T.C

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ 6.SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Ersen YAZICI

DOKTORA TEZİ

MATEMATİK ANABİLİM DALI

KONYA, NİSAN 2009

ÖNSÖZ

Her alanda olduğu gibi eğitim alanında da gerekli görünen değişimin sonucunda çağın gerektirdiği nitelikli insan özelliklerine sahip bireylerin yetiştirilmesi amacıyla ülkemizde gerçekleştirilen geniş ölçekli program geliştirme çalışmasının sonucunda; 2004 yılında taslak olarak pilot okullarda deneme uygulamaları yapılarak 2005-2006 öğretim yılında İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı uygulamaya konulmuştur. Buna paralel olarak İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı hazırlanmış, 2005 yılında deneme uygulamaları yapılmış ve 2006-2008 yılları arasında kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır.

Program geliştirmenin yazılı bir doküman hazırlamak olmadığı, mevcut programı uygulamada, araştırmacı bir yaklaşımla sürekli olarak geliştirerek, öğrencide istenen davranış değişikliğini sağlamak olduğu göz önüne alındığında program değerlendirme ilk akla gelen kavramdır. Programların sürekli ve dinamik yapısı doğal olarak geliştirme faaliyetlerini bünyesinde taşır ve program geliştirmenin son ve tamamlayıcı halkası olan değerlendirme vazgeçilmez bir unsurdur.

Bu noktadan hareketle eldeki çalışmada, İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan literatür taramasında ilköğretim 6. Sınıf öğretim programını esas alan değerlendirme çalışmasına çok az sayıda rastlanmış, bunların daha çok ilköğretimin birinci kademesine yönelik olduğu, 6. sınıf için olanların da program değerlendirmesinin öğrenci, öğretmen, yönetici, müfettiş veya aile görüşlerine dayalı olarak gerçekleştirildiği gözlenmiştir. Eldeki çalışmada programın bileşenlerine ya da uygulayıcılarının görüşlerine dayalı bir değerlendirmenin yerine program tasarısında ifade edilen programın gerekleri gerçek sınıf ortamında oluşturularak deneysel nitelikte bir değerlendirme yoluna gidilmiştir.

Yapılacak benzer program değerlendirme çalışmalarında kullanılabilecek bir temel kaynak niteliği taşıyabileceği ve literatüre katkı getireceği düşünülen eldeki çalışmanın, gerekli görülmesi halinde, ülkemiz eğitim politikalarını belirleyen siyasi otoritelere ve program değerlendirmeden sorumlu komisyonlara gerçek sınıf ortamında yaşanan durum hakkında ışık tutması ümidiyle…

Kendisiyle, 2002 yılında Konya'da, konuşmacı olarak katıldığı bir konferans sebebiyle tanıştığım ve yüksek öğrenim hayatım boyunca bana sonsuz emeği geçen, bu emeğin karşılığını bir teşekkür metnindeki birkaç satıra kesinlikle sığdıramayacağımı düşündüğüm danışman hocam, Prof. Dr. Yaşar BAYKUL'a sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca bana yol gösteren ve katkılarını esirgemeyen Tez İzleme Komitesi üyelerime; özellikle metnin son okuma ve düzeltme çalışmalarında yardımını esirgemeyen Dr. Ahmet DOĞAN'a; uygulama çalışmalarındaki anlayışlı tavırlarından dolayı Konya ili Meram Mehmet Hasan Sert İlköğretim Okulu ve Meram Sare Özkaşıkçı İlköğretim Okulu yöneticilerine; uygulamalardaki uyumlu çalışmamız ve yardımlarından dolayı Meram Sare Özkaşıkçı İlköğretim Okulu Matematik Öğretmeni Hakan DURAK'a; zorlu ve yorucu yüksek öğrenim hayatım boyunca zorluklara benimle birlikte göğüs geren, her an yanımda varlığını hissettiğim sevgili eşim Aysun'a teşekkür ederim.

Sevgili Eşim Aysun ve
Güzel Kızlarım
Hatice İrem ile Gülsüm Ecem'e

ÖZET

Doktora Tezi

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ 6.SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Ersen YAZICI

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Yaşar BAYKUL

2009, 290 Sayfa

Jüri: Prof. Dr. Yaşar BAYKUL
Doç. Dr. Ali Murat SÜNBÜL
Yrd. Doç. Dr. Hacı SULAK
Yrd. Doç. Dr. Mustafa DOĞAN
Yrd. Doç. Dr. İsmail ŞAHİN

Bu çalışmanın amacı, 2006-2007 öğretim yılında uygulamaya konulan yeni İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın değerlendirilmesidir. Araştırma, Konya il merkezinde, benzer sosyo-ekonomik bölgede bulunan 2 ilköğretim okulunun 6. sınıf öğrencileri üzerinde 2006-2007 öğretim yılının birinci yarıyılı boyunca gerçekleştirilmiştir. Çalışma; deney ve kontrol gruplu, deneysel nitelikte bir çalışma olup deney ve kontrol gruplarında 60'ar olmak üzere toplam 120 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada MEB'in 2006 yılında yürürlüğe konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı esas alınmıştır. Deney grubunda programdaki kazanımlara ve açıklamalara göre araştırmacı tarafından hazırlanan günlük planlara uygun öğretim yapılırken, kontrol grubunda derslerin işlenişine herhangi bir katkıda bulunulmamış, öğretim MEB tarafından hazırlanıp öğretmenlere gönderilen İlköğretim 6. Sınıf Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı'nda yer alan etkinliklere uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Bilgi toplama aşamasında, öğrencilerin gerek genel başarı düzeylerinin gerekse problem çözme başarılarının gelişimini izlemek amacıyla ünite sonlarında ve dönem sonunda problem çözme testleri ve matematik testi uygulanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin saptanmasında Matematik İle İlgili Düşünceler Anketi ve programla ilgili öğretmen görüşlerinin belirlenmesinde Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Formu ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Bu ölçme araçlarından problem çözme testleri, cevapları öğrencilerin kendilerinin yazma çizmelerini gerektiren açık uçlu sorulardan oluşturulurken; matematik testi çoktan seçmeli niteliktedir. Testler deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak uygulanmıştır.

Elde edilen ölçme sonuçları; programda yer alan kazanımların ulaşılabilirliği, kazanımlar arasındaki örüntünün tutarlılığı, öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişimi ve duyuşsal özelliklerindeki (tutum) değişime etkisinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Adı geçen incelemelerde deney ve kontrol grubu öğrencileri arasındaki karşılaştırma sonuçlarına da yer verilmiştir. Ayrıca, programı uygulayan öğretmenlerin program hakkındaki görüşleri incelenmiş ve bu aşamada içerik analizine başvurulmuştur. Bu nedenle, çalışmada nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanılmıştır.

Çalışma sonunda özetle şu sonuçlara ulaşılmıştır: Öğrenme etkinliklerinin araştırmacı tarafından geliştirilip kullanıldığı deney grubunda, öğretmen kılavuzunda yer alan etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubuna göre; gerek ortalama başarı ve mutlak başarı yüzdelerinde gerekse problem çözme başarısında daha yüksek başarı elde edilmiş ancak her iki grupta da elde edilen mutlak başarı yüzdeleri (0.56 ve 0.36) 0.75'in altında olduğundan tam öğrenmenin gerçekleşmediği belirlenmiştir. Ayrıca, deney grubuna uygulanan eğitimin grubu homojenleştirdiği ve deney grubu öğrencilerinin rutin işlem problemlerinde dahi çözüm aşamasında bir ya da birkaç stratejiye birlikte başvurabildikleri gözlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin matematiğe olan tutumlarında olumlu yönde gelişim gözlenirken kontrol grubunda herhangi bir değişimin gerçekleşmediği belirlenmiştir. Araştırmada görüşlerine başvurulan öğretmenlerin büyük bir kısmı yeni İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın uygulanabilmesinin çeşitli sebeplerden dolayı oldukça güç ve hatta bazı durumlarda imkânsız olduğunu ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: ilköğretim matematik dersi öğretim programı, program geliştirme, program değerlendirme.

ABSTRACT

PhD Thesis

A STUDY ON EVALUATION OF

SIXTH YEAR ELEMENTARY SCHOOL MATHEMATICS CURRICULUM

Ersen YAZICI

Selçuk University Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Mathematics

Supervisor: Prof. Dr. Yaşar BAYKUL

2009, 290 Page

Jury: Prof. Dr. Yaşar BAYKUL

Assoc. Prof. Dr. Ali Murat SÜNBÜL

Assist. Prof. Dr. Hacı SULAK

Asist. Prof. Dr. Mustafa DOĞAN

Asist. Prof. Dr. İsmail ŞAHİN

The aim of this study is to evaluate new 6^{th} Years Elementary Mathematics Curriculum which was introduced in 2006. This research has been done with sixth year primary students from two different schools in similar socio-economic parts of Konya in first semester of 2006-2007 academic years. Experimental design was used in the study. The study carried out from a total of 120 students as experiment (60) and control (60) group.

The study based on the new Elementary Mathematics Curriculum (6-8 years) which is put into action by Ministry of National Education (MEB) in 2006. Specially constructed mathematics lessons plans and the selected methods have been applied to

the experiment group while the control group does their ordinary works in mathematics.

Data have been collected using specially developed mathematics and problem solving tests at the end of each academic semester for both of the groups simultaneously. Mathematics tests have multiple choice questions and problem solving tests which contain open-ended pen and paper questions. Additionally, an attitude scale has been used to determine students' affective responses to mathematics. Similarly, a questionnaire has been prepared and used to determine teachers' views about the new primary mathematics curriculum.

Findings were used to determine achievability of internal consistency of aims in the primary mathematics curriculum, development levels of problem solving and effect of these factors in changes of students' affective dimensions. Findings were also used to compare the experiment and control groups' results. Content analyses have been performed to determine teachers' views about the new curriculum. Those both quantitative and qualitative methods have been used in the study.

The research has the following main results: Students achievement both in mean success and achievement level in experiment group are higher than the control group. Additionally, students in experiment group used more than one problem solving strategies to solve mathematical problems even for routine ones. While the experiment group students' attitudes to mathematics were positively changing, there were no changes in control group. On the other hand, both groups' overall successes (0.56 and 0.36) were not satisfactory ($\leq$0.75). Thus, it can be said that both groups were not able to attain aimed targets with unconvinced teaching and learning process. Another important result is that most of the teachers participated in this study have difficulty to follow the new primary mathematics curriculum for different reasons. Even more, some of them stated that some parts of the curriculum are not applicable.

Key Words: elementary mathematics curriculum, program development, program evaluation.

İÇİNDEKİLER

Önsöz ……... iii

Özet …….. v

Abstract …… vii

Tablolar Listesi …… xiv

1. BÖLÜM (GİRİŞ) ……... 1

1.1. Eğitim Programı, Öğretim Programı, Ders Programı ve Program Geliştirme Kavramları …….. 2

1.2. Program Geliştirme ……... 4

1.2.1. Program Geliştirmenin Felsefi Temelleri ……. 5

1.2.2. Program Geliştirmenin Psikolojik Temelleri …… 7

1.2.3. Program Geliştirmenin Tarihsel Temelleri ……... 7

1.2.4. Program Geliştirmenin Toplumsal Temelleri ……... 8

1.2.5. Program Geliştirme Tasarımları ……... 9

1.2.6. Program Geliştirme Modelleri …….. 10

1.2.6.1. Ürüne Dayalı Program Geliştirme Modelleri …….. 11

1.2.6.2. Sürece Dayalı Program Geliştirme Modelleri …….. 11

1.2.6.3. Sistem Yaklaşımı ……. 11

1.3. Program Değerlendirme ……... 16

1.3.1. Program Değerlendirme Yaklaşımları …….. 17

1.3.2. Program Değerlendirme Modelleri ……... 17

1.3.2.1. Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli ……. 18

1.3.2.2. Stuffbeam'ın Çevre, Girdi, Süreç ve Ürün Modeli …….. 19

1.3.2.3. Eisner'in Eğitsel Eleştiri Modeli …….. 19

1.3.2.4. Metfessel-Micheal Değerlendirme Modeli …….. 20

1.4. Program Geliştirmenin Dünyadaki Tarihi Gelişimi ve Ülkemizdeki Durum ……... 23

1.5. Araştırmanın Amacı ve Önemi ……. 39

1.6. Problem Cümlesi …….. 42

1.7. Alt Problemler …….. 42

1.8. Sayıltılar …… 43

1.9. Sınırlılıklar …… 43

2. BÖLÜM (KAYNAK ARAŞTIRMASI) ……... 44

2.1. İlköğretim Matematik Dersi (6.Sınıf) Öğretim Programına İlişkin Araştırmalar …….. 44

2.2. İlköğretim Matematik Dersi (1-5.Sınıflar) Öğretim Programına İlişkin Araştırmalar ……... 50

3. BÖLÜM (YÖNTEM) …… 64

3.1. Araştırmanın Türü …… 65

3.2. Araştırma Süreci ……... 65

3.2.1. Veri Toplama Grubunun Belirlenmesi …….. 66

3.2.2. Kazanımlar Arası Örüntü ve Ünitelendirilmiş Yıllık Planın Hazırlanması ……. 66

3.2.3. Ön-koşul Öğrenmeler Testinin Geliştirilmesi ve Uygulanması 67

3.2.4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Duyuşsal Giriş Özelliklerinin Belirlenmesi ……... 67

3.2.5. Deney ve Kontrol Gruplarının Denkliklerinin Sağlanması …….. 68

3.2.6. Günlük Planların Hazırlanması ve Uygulanması …….. 68

3.2.7. Değerlendirme Çalışmalarının Yapılması ……. 69

3.2.8. Araştırma Sonuçlarının Yazılması …… 70

3.3. Veri Kümesinin Toplandığı Grup ……. 70

3.4. Araştırmanın Verisi …….. 71

3.5. Ölçme Araçları ve Geliştirilmeleri ……... 72

3.5.1. Ön-koşul Öğrenmeler Testi ……... 72

3.5.1.1. Ön-koşul Öğrenmeler Testi-I (Genel Değerlendirme) ……. 72

3.5.1.2. Ön-koşul Öğrenmeler Testi-II (Problem Çözme) …… 73

3.5.2. Matematik Testi …… 74

3.5.2.1. Yoklanacak Kazanımların Belirlenmesi …….. 74

3.5.2.2. Soruların Yazılması ……. 75

3.5.2.3. Soruların Redaksiyonu ……. 75

3.5.2.4. Deneme Uygulamasının Yapılması ……. 76

3.5.2.5. Madde Analizi …….. 76

3.5.2.6. Madde Seçimi ve Nihai Testin Oluşturulması ……. 76

3.5.3. Problem Çözme Testleri ……... 78

3.5.3.1. Problem Çözme Testi-I …… 79

3.5.3.2. Problem Çözme Testi-II ……... 80

3.5.3.3. Problem Çözme Testi-III ……. 80

3.5.4. Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi …….. 81

3.5.5. Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Anketi …… 82

3.6. Bilgilerin Toplanması ……... 83

3.7. Bilginin İşlenmesi ……. 84

4. BÖLÜM (BULGULAR ve YORUMLAR) …….. 87

4.1. Ön-test Çalışmalarına İlişkin Bulgular ……. 87

4.2. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular …….. 91

4.3. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular …… 94

4.4. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ……. 98

4.5. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular …….. 112

4.6. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular …….. 115

5. BÖLÜM (ÖZET, SONUÇ VE ÖNERİLER) …….. 131

5.1. Özet ve Sonuçlar ……... 131

5.2. Öneriler ……. 136

6. BÖLÜM (MATEMATİK PROGRAMI ÜZERİNE DÜŞÜNCELER VE ÖNERİLER) ……... 139

7. BÖLÜM (KAYNAKLAR) …… 145

8. BÖLÜM (EKLER) …… 150

Ek-1 Milli Eğitim Bakanlığı İzni ……... 151

Ek-2 6.Sınıf Kazanımlara Ön-şart Kazanımlar Listesi …….. 153

Ek-3	Araştırmaya Dahil Edilen 6.Sınıf Kazanımları …….	154
Ek-4	Kazanımlar Arası Örüntü ……..	155
Ek-5	Ünitelendirilmiş Yıllık Plan ……..	168
Ek-6	Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi ……...	176
Ek-7	Ön-koşul Öğrenmeler Testi I (Genel Değerlendirme) ……..	177
Ek-8	Ön-koşul Öğrenmeler Testi II (Problem Çözme) ……..	181
Ek-9	Ön-koşul Öğrenmeler Testi II (Problem Çözme) Puanlama Anahtarı …….	185
Ek-10	Problem Çözme İçin Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı ….	189
Ek-11	Araştırmaya Dahil Edilen 6.Sınıf Kazanımlarının Testlere Göre Dağılımı ……	190
Ek-12	Problem Çözme Testi I ……..	191
Ek-13	Problem Çözme Testi I Puanlama Anahtarı ……..	195
Ek-14	Problem Çözme Testi II ……	199
Ek-15	Problem Çözme Testi II Puanlama Anahtarı ……	203
Ek-16	Problem Çözme Testi III ……...	207
Ek-17	Problem Çözme Testi III Puanlama Anahtarı ……...	213
Ek-18	Matematik Testi Deneme Formu ……..	219
Ek-19	Matematik Testi Deneme Formu Madde ve Test İstatistikleri ..	231
Ek-20	$p_x - r_{jx}$ Grafiği ……..	232
Ek-21	Matematik Testi ……	233
Ek-22	Madde-Madde Tetrakorik Korelasyonlar Tablosu ……	241
Ek-23	Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Formu ……	242
Ek-24	Ders Planı Örnekleri ……..	244
Ek-25	Sınıf İçi Çalışma Örnekleri ……...	285

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1	ÖBBS 2002 Madde Tanımlarına Göre Başarı Sonuçları ……..	32
Tablo 1.2	ÖBBS 2005 Madde Tanımlarına Göre Başarı Sonuçları ……..	36
Tablo 3.1	Araştırmaya Dahil Edilen Öğrencilerin Dağılımı ……..	71
Tablo 3.2	Matematik Testi Kestirilen Test İstatistikleri ……...	77
Tablo 4.1	Ön-koşul Öğrenmeler Testi Genel Başarı İstatistikleri …….	88
Tablo 4.2	Ön-koşul Öğrenmeler Testi Problem Çözme Aşamalarına Ait İstatistikler …….	89
Tablo 4.3	Tutum Ölçeğine Ait Ön-test İstatistikleri ……..	90
Tablo 4.4	Matematik Testine Ait İstatistikler ……	91
Tablo 4.5	Matematik Testine Ait Madde İstatistikleri ……...	93
Tablo 4.6	Problem Çözme Testlerine Ait İstatistikler ……...	99
Tablo 4.7	Problem Çözme Testi-I Problem Çözme Aşamalarına Ait İstatistikler …….	101
Tablo 4.8	Problem Çözme Testi-II Problem Çözme Aşamalarına Ait İstatistikler …….	102
Tablo 4.9	Problem Çözme Testi-III Problem Çözme Aşamalarına Ait İstatistikler …….	102
Tablo 4.10	Problem Çözme Stratejilerini Kullanma Biçimlerine Göre Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Dağılımı ……	104
Tablo 4.11	Tutum Ölçeğine Ait İstatistikler ……	113
Tablo 4.12	Her İki Değerlendirmeye de Katılan Öğrencilerin Tutum Puanlarına Ait Karşılaştırma Sonuçları …….	114
Tablo 4.13	Görüş Formu 1. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……...	116

Tablo 4.14 Görüş Formu 2. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 117

Tablo 4.15 Görüş Formu 3. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 117

Tablo 4.16 Görüş Formu 4. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 118

Tablo 4.17 Görüş Formu 5. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 119

Tablo 4.18 Görüş Formu 6. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 120

Tablo 4.19 Görüş Formu 7. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 121

Tablo 4.20 Görüş Formu 8. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 122

Tablo 4.21 Görüş Formu 9. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……... 122

Tablo 4.22 Görüş Formu 10. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……. 123

Tablo 4.23 Görüş Formu 11. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……. 124

Tablo 4.24 Görüş Formu 12. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……. 124

Tablo 4.25 Görüş Formu 13. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……. 125

Tablo 4.26 Görüş Formu 14. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……. 126

Tablo 4.27 Görüş Formu 15. Maddeye Ait Öğretmen Görüşleri ……. 126

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Dünya da bilginin önemi hızla artmakta, buna bağlı olarak "bilgi" kavramı ve "bilim" anlayışı da değişmekte, teknoloji ilerlemekte, demokrasi ve yönetim kavramları farklılaşmakta, tüm bu değişimlere ayak uydurabilmek için toplumların bireylerden beklediği beceriler de değişmektedir. Her alanda olduğu gibi eğitim alanında da değişim gerekmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı-MEB 2006; 7).

Özellikle bilgi ve bilgi teknolojilerindeki bu hızlı değişim çağın gerektirdiği insan niteliklerindeki değişimi de beraberinde getirmektedir. Bu noktada değişimden uzak kalmamak ve çağın gerektirdiği nitelikli insan özelliklerine sahip bireyleri yetiştirebilmek amacıyla ülkemizde geniş ölçekli bir program geliştirme çalışması başlatılmıştır.

Hazırlıklarına 2003 yılında başlanan İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı, 2004 yılında taslak olarak pilot okullarda deneme uygulamaları yapılmış ve 2005-2006 öğretim yılında uygulamaya konulmuştur. Buna paralel olarak İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı hazırlanmış, 2005 yılında deneme uygulamaları yapılmış ve 2006-2008 yılları arasında kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır. Öğretmen yetiştiren kurumların öğretim programlarında da ilköğretim ve ortaöğretim programlarına paralel olarak 2006 yılında değişikliğe gidilmiştir. 2009 yılında bu değişim tümüyle gerçekleşmiş olacaktır.

Ülkemizde daha önce geliştirilen ve uygulamaya konulan ilköğretim programları ile yeni uygulamaya konulan ilköğretim programlarının geliştirilmeleri ayrıntılı bir şekilde ilerleyen bölümlerde açıklanacaktır. Bu kısımda konu ile ilgisi bakımından; program, eğitim programı, öğretim programı, ders programı, program

geliştirme, program değerlendirme, program geliştirme ve değerlendirme yaklaşımları gibi temel kavramlara ait açıklamalara yer verilmektedir.

1.1. Eğitim Programı, Öğretim Programı, Ders Programı ve Program Geliştirme Kavramları:

Fransızca kökenli "program" kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) Türkçe sözlüğünde; (1) "belirli şartlara ve düzene göre yapılması öngörülen işlemlerin bütünü, izlence", (2) "yapılacak bir işin bölümlerini, bölümlerin sırasını ve zamanını gösteren tasarı" ve (3) "okullarda, haftanın belli günlerinde, belli saatlerde verilecek dersleri gösteren tasarı" anlamlarında kullanılmaktadır (TDK 2005; 1200). Bu tanımlamanın ışığında "program" kelimesiyle ilgili olarak eldeki çalışmanın konusu da göz önüne alındığında "herhangi bir çalışmanın amacını, bölümlerini, bölümlerin sırasını ve süresini, yöntemini ve bunlara ait açıklamaları içeren bir tasarı" olarak ele almak mümkündür.

İlk bakışta eğitim programı, öğretim programı, ders programı ve müfredat programı kavramları aynı şeyi ifade etmektedir gibi düşünülse de (TDK Türkçe sözlükte ders programı, müfredat programı ve öğretim programı aynı anlamda kullanılmaktadır. Kaynak: TDK 2005) bu kavramlar farklı anlamlar taşımaktadırlar. Bu durum, adı geçen kavramlarla ilgili açıklamaları ihtiyaç haline getirmektedir.

Eğitim programını "yetişek" adıyla nitelendiren Ertürk (1979; 14); "belli öğrencileri belli bir zaman süresi içinde yetiştirmeye yönelik düzenli eğitim durumlarının tümü" şeklinde açıklamaktadır. Varış (1997; 14), eğitim programını; "bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar. Öğretim, ders dışı kol faaliyetleri, özel günlerin kutlanması, geziler, kısa kurslar, rehberlik, sağlık vb. hizmetler ve fonksiyonlar bu çerçeve içerisine girer." şeklinde tanımlamaktadır. Erden (1998; 4), "bir eğitim kurumunun amaçları doğrultusunda

düzenlenmiş planlı eğitim faaliyetlerinin tümü" olarak ele almaktadır. Fidan (1996; 16), "hedefleri gerçekleştirmek üzere planlanan tüm faaliyetler eğitim programı tasarısını ve bunların uygulamadaki görünümü de eğitim programını oluşturur." şeklinde ifade etmektedir.

Bu açıklamalar ışığında, eğitim programları; "*eğitim kurumlarının, belli bir zaman içerisinde, kurum ve Milli Eğitimin hedeflerini gerçekleştirmeye dönük öğrencilerin yetiştirilebilmesi amacıyla planlanan ve uygulanan düzenli ve planlı faaliyetlerin tümü*" şeklinde açıklanabilir.

Bu noktada eğitim programlarının ders içi öğretim faaliyetlerini ve ders dışı faaliyetleri içermesi yönüyle öğretim programlarından farklılaşmakta ve öğretim programlarını kapsamaktadır. Şöyle ki; "bir okulu bitirmek veya bir alanda uzmanlaşmak için okunması gereken ders ve konuları kapsayan plan, müfredat, ders programı, müfredat programı" (TDK 2005) şeklinde TDK Türkçe sözlükte yerini alan öğretim programı kavramını Varış (1997; 14), "belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerilerin eğitim programlarının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük bir programdır" şeklinde tanımlamaktadır. Özçelik (1987; 4), öğretim programını; "bir dersle ilgili öğretme-öğrenme sürecinde nelerin, niçin ve nasıl yer alacağını gösteren bir kılavuz, başka bir deyişle bu nitelikte bir proje planıdır" şeklinde açıklarken Büyükkaragöz (1997; 2), "belli bir öğretim basamağındaki çeşitli sınıf ve derslerde okutulacak konuları, bunların amaçlarını, her dersin sınıflara göre haftada kaç saat okutulacağını ve öğretim metotlarını, tekniklerini gösteren kılavuzdur" şeklinde ifade etmektedir.

Ders programlarıyla ilgili olarak ise Varış (1997; 14); "öğretim programlarında yer alan bilgi kategorilerinin, disiplinlerin ve faaliyet alanlarının, eğitim amaçları ile ilişkili olan özel amaçlarını gerçekleştirmeleri için öğretim ilkelerini konuların alt kategorilerini ve değerlendirme esaslarını içeren ve eğitim öğretim programlarındaki esasları öğrenci davranışına dönüştüren programlardır" derken, Büyükkaragöz (1997;

3), “bir disiplinin amacı, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirmeden oluşan programdır” şeklinde açıklamaktadır.

Bu açıklamalar göz önüne alındığında birbirleriyle aynı gibi görünen eğitim programı, öğretim programı ve ders programlarının birbirlerinden kavramca farklılaştığı ve belirtilen sırada hiyerarşik bir yapı oluşturdukları ifade edilebilir. Yani her bir program kendinden sonra gelen programı kapsar niteliktedir.

Eğitim Programı ↔ Öğretim Programı ↔ Ders Programı *Kaynak: Varış (1997)*

1.2. Program Geliştirme:

Programla ilgili temel kavramlar açıklandıktan sonra, bu programların geliştirilmesi ile ilgili açıklamalara gerek duyulmaktadır.

Varış (1997), hazırlanmış herhangi bir programın araştırmacı bir yaklaşımla uygulamada geliştirilmesini, başka bir deyişle gerek okul içinde ve okul dışında, milli eğitimin ve okulun amaçlarını etkinlikle gerçekleştirmek üzere düzenlenen içerik ve etkinliklerin uygun yöntem ve tekniklerle geliştirilmesine yönelik koordine çabaların tümü şeklinde açıkladığı program geliştirmeyi Erden (1998; 4), “eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi sürecidir.” şeklinde ifade etmektedir.

Demirel (2004), program geliştirme çalışmalarının felsefi, psikolojik, tarihi ve toplumsal temeller olmak üzere dört kurumsal temele dayandığını belirtir.

1.2.1. Program geliştirmenin felsefi temelleri:

Felsefe, bir okul içinde düşünce tarzını, görüşleri, inançları yansıttığı ve hedef ile içeriği etkilediğinden program geliştirmede önemli bir yer tutar (Demirel 2004). Ayrıca Demirel (2004) eğitimi 4 temel felsefenin etkilediğini ifade etmektedir. Bunlar; idealist görüş (idealizm), gerçekçi görüş (realizm), yararcılık-faydacı görüş (pragmatizm) ve varoluşçu görüş (existentializm) dir. İlk ikisi geleneksel, son ikisi çağdaş felsefi görüş olan yaklaşımlar açıklanmaya çalışılmıştır:

İdealist Görüş (İdealizm): Bu felsefede gerçek olan akıldır ve madde onun bir ürünüdür. Bu görüşte en önemli kavram "değerler" kavramıdır, mutlak ve değişmez bir yapıya sahiptir. Gerçek, aklın ürünüdür. Öğrencilere yaşayan değerlerin ve bu değerlerle nasıl yaşayacaklarının öğretilmesi esastır.

Gerçekçi Görüş (Realizm): Dış dünyanın insan algılarından bağımsız olduğu varsayımından hareket eden bu felsefi görüşte maddenin varlığına olan inanç temeldedir. Descartes'çi bu düşünce; dünyanın algılardan ibaret olamayacağını, dolayısıyla yanılmanın ya da kuşku duymanın düşünmenin göstergesi olduğunu ve düşünmenin de var olmanın işareti olduğu görüşüyle "düşünüyorum, demek ki varım" ünlü sözünü söylemiş ve "varım" dan yola çıkarak başka şeylerin de varlığını kanıtlamaya çalışmıştır (Bochenski 1996). Gerçekçi görüştekiler, idealistler gibi zihnin kendi dünyasını oluşturması yerine, zihnin yaşadığı çevre ile bilgi alışverişinde bulunduğunu varsayarlar (Demirel 2004).

Yararcılık-Faydacı Görüş (Pragmatizm): Bu görüş, insan deneyimlerine dayandığından eğitim amaç ve yöntemlerinde esnekliğe, sürekli deneme ve düzeltmelere olanak tanımaktadırlar. Dolayısıyla, eğitimde çıkış noktası konu değil çocuk olmalıdır. Bu görüşü benimseyen eğitim anlayışında bireysel özellikler ve çocuğun etkin katılımı önemlidir (Demirel 2004). Bu yönüyle bakıldığında yeni programlarda bu görüşün etkilerini görmek mümkündür.

Varoluşçu Görüş (Existentializm): Bu görüşte öğrencilerin, kendi değerler sistemini özgürce ve yetişkinlerin zorlaması olmaksızın geliştirmeleri hedeflenmektedir. Öğretmen ise bilgi veren ya da sorun yaratan kişi olmaktan çok yardıma ihtiyaç duyan öğrencilere yardım eden bireydir (Demirel 2004).

Açıklanan dört temel felsefeyi temel dayanak kabul eden dört eğitim felsefesinden bahsetmek mümkündür. Bunlar; realizmden ilham alan daimicilik (prennialism), idealizm ve realizmden ilham alan esasicilik (essentialism), yararcılıktan ilham alan ilerlemecilik (progressivism) ve yeniden kurmacılıktır (reconstructionism). Demirel (2004) bu felsefelerin temel ilkelerini kısaca şöyle ifade etmiştir:

Daimicilik: (1) Değişmeyen evrensel bir eğitim, (2) Entelektüel eğitim, (3) Eğitim hayatın bir kopyası değil, ona hazırlıktır. (4) Çocuklara ve gençlere dünyanın hem manevi hem de maddi gerçeklerini tanıtacak bilgiler verilmelidir. (5) Klasik eserler eğitimi.
Esasicilik: (1) Öğrenmenin doğasında çok sıkı çalışma ve çoğu zaman zorlama vardır. (2) Eğitimde ve öğretimde girişim, öğrencilerden çok öğretimde olmalıdır. (3) Eğitim sürecinin özünü konu-alanının çok iyi özümlenmesi oluşturur. (4) Okulda zihinsel disiplin yaklaşımının geleneksel yöntemleri kullanılmalıdır.
İlerlemecilik: (1) Eğitim aktif ve çocuğun ilgilerine göre olmalıdır. (2) Öğretimde problem çözme yöntemi esas alınmalıdır. (3) Okul yaşama hazırlık olmaktan çok, yaşamın kendisi olmalıdır. (4) Öğretmenin görevi yönetmek değil, rehberlik etmektir. (5) Okul, öğrencileri yarıştırmaktan çok işbirliğine özendirmeli ve yöneltmelidir. (6) Demokratik eğitim ortamı.
Yeniden Kurmacılık: Temel görüş toplumu yeniden düzenlemek ve toplumda gerçek demokrasiyi yerleştirmektir. Okul yeni bir toplumsal gelişmeye imkân verecek şekilde geleceğe dönük olmalıdır ve esas güç öğretmenlerdedir (Demirel 2004).

Bu anlamda eğitim felsefeleri göz önünde tutularak yeni ilköğretim programları incelendiğinde, programların ilerlemecilik felsefesini yansıttığı, temel ilkelerin programda büyük oranda yer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla programların ilerlemecilik felsefesini dikkate aldığı ve onun da ilham aldığı pragmatik felsefi yaklaşımı temele aldığı söylenebilir.

1.2.2. Program geliştirmenin psikolojik temelleri:

Program geliştirme çalışmalarında psikolojinin etkisi çokça görülmektedir. Özellikle hedeflerin saptanmasında, öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrenme kuramlarının, stratejilerinin ve stillerinin programlarda yer almasıyla birlikte öğrenme psikolojisi çok önemli bir faktör olmaktadır. Öğrenmeyle ilgili kuramların temelinde davranışçı ve bilişsel alan kuramları yer almaktadır.

Davranışçı kuramlar, Aristoteles, Descartes, Lock ve Rousseau'nun felsefi görüşlerini temele alan ve Thorndike, Watson, Skinner, Glasser, Guthrie, Hull ile kısmen Tolman ve Bandura gibi kuramcılarca geliştirilmiştir (Senemoğlu 2004). Bilişsel alan kuramları ise davranışçı kuramların aksine öğrenmenin bir uyarıcı-tepki ilişkisi sonucu ortaya çıkan davranışlardan çok daha karmaşık olduğunu ve davranışçı kuramların öğrenmeyi açıklamada yetersiz kaldığını savunmaktadır. Piaget, Brunner, Vygotsky, Gagne, Guilford, Maslow ve Rogers gibi kuramcıların geliştirdiği bilişsel alan kuramlarının program geliştirme sürecini etkilediği, Tyler'ın program geliştirme çalışmalarında bu kuramlardan etkilendiği ifade edilebilir (Demirel 2004).

1.2.3. Program geliştirmenin tarihsel temelleri:

Program geliştirmenin tarihi gelişimi yeni program geliştirme anlayış ve modellerini ortaya koymada ve gelecekte yapılacak olan özgün araştırmaların temeli niteliğinde düşünülebilir. Bu aşamada program geliştirmenin yurt dışında ve ülkemizde geçirdiği evrim göz önüne alınarak yeni programların oluşturulması esas alınır. Bu evrimsel değişime bu bölümünde yer verilmeyecek olup ilerleyen bölümlerde çalışmanın konusunu oluşturan yeni ilköğretim programlarının geliştirilmesinde geri dönülecektir.

1.2.4. Program geliştirmenin toplumsal temelleri:

Eğitim programlarının bireyde davranış değişikliğini amaçladığı ve bireylerin de toplumun bir parçası olduğu göz önüne alınırsa, program geliştirme sürecinin toplumsal ihtiyaçları karşılamaya yönelik gerçekleştirilmesi gereği yadsınamaz. Ayrıca toplumların ve bu toplumları yöneten siyasi erkin milli eğitimle ilgili hedeflerinin, eğitim programlarındaki hedeflere yansıması, program geliştirme ile toplumun ilişkisinin doğal sonucudur.

Program geliştirme sürecini etkileyen temel değişkenler açıklandıktan sonra bu değişkenlerin göz önüne alınarak yeni programların geliştirilmesi incelenmelidir. Bu noktada bir eğitim programını oluşturan temel ögeler ön plana çıkmaktadır. Ertürk (1979), programın temel ögelerini (1) hedefler ve istendik davranışlar, (2) öğrenme yaşantıları ve (3) değerlendirme şeklinde sıralarken; Fidan (1996) ve Demirel (2004), temel ögeleri hedef, içerik, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme şeklinde ele almaktadırlar. Program geliştirme sürecinde herhangi bir program ortaya konmasında adı geçen temel ögelerin programda yer alan ağırlıklarındaki farklılıklar program tasarımı kavramını oluşturmaktadır. Özellikle "içerik (konu alanı)" kısmı programlarda temel ağırlığı kapsamakla birlikte program hazırlayanların benimsediği eğitim felsefeleri farklılık göstermektedir.

Ertürk (1979), eğitim felsefeleri ne kadar farklı olursa olsun, program geliştirme faaliyetlerinde bulunacak kişilerin şu soruları cevaplandırmaları gerektiğini ifade etmektedir:

1. Eğitimin hedefleri neler olmalı, yani öğrencilerde hangi davranışlar kazandırılmalıdır?
2. Kendilerinde bu davranışların gelişmesi için öğrenciler hangi yaşantıları geçirmeli, yani hangi eğitim durumlarında bulunmalıdırlar?
3. Bu durumlar nasıl öğretilirse istendik öğrenci davranışlarını geliştirme bakımından en verimli olur?
4. İstendik davranışların isabetlilik durumlarında (istendik davranışları geliştirme yönünden) etkililik derecesi nedir?

5. 4. sorunun cevapları ışığında mevcut programda ne gibi değişiklikler gereklidir?

1.2.5. Program geliştirme tasarımları:

Programların temel ögelerine yönelik yukarıdaki soruların cevaplanması ve yeni programların geliştirilmesi aşamasında program tasarım yaklaşımları farklılıklar doğurmaktadır. Demirel (2004)'e göre; üç temel tasarım yaklaşımı vardır. (1) konu merkezli program tasarımları, (2) öğrenen merkezli program tasarımları ve (3) sorun merkezli program tasarımları.

Konu merkezli program tasarımları: Eğitim uygulamalarında ve okullardaki programların birçoğunda karşımıza çıkan bu tasarım; aklın insanı değerli kılan ve bilginin aranmasını gerektiren konu tasarımı, aslen konu tasarımıyla aynı olan ancak akademik disiplinleri göz önünde tutan disiplin tasarımı, farklı konuları bir araya getirerek tek bir dersin oluşturulması mantığına dayanan geniş alanlı tasarım ve her konu için ayrı öğrenme yolları yerine problem çözme, eleştirel düşünme gibi öğrenme yöntemlerini esas yöntem kabul eden süreç tasarımı şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Öğrenen merkezli program tasarımları: Konuyu merkeze koymak yerine öğreneni merkeze alan ve maddeleri buna göre geliştirilen bu tasarım; öğrencinin ilgi, ihtiyaç ve yaşantılarının ön planda tutulduğu, öğrencinin aktif durumda olduğu öğrenci merkezli tasarımlar, çocuk merkezli tasarımlara benzer olan ancak öğrenci ihtiyaçlarının önceden belirlenemeyeceği düşüncesiyle uygulama esnasında belirlenmesini öngören yaşantı merkezli tasarımlar, okul işlev ve işgörülerinin tamamen gözden geçirilip değiştirilmesi ve öğrencilerin kendi doğalarında ele alınması gerektiğini savunan radikal tasarımlar ve insan davranışlarını çok basit bir şekilde etki-tepki ilişkisi olmayacağını savunan hümanistik tasarımlar şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Sorun merkezli program tasarımları: Kişilerin sorunlarının tamamen göz ardı etmeyen ancak konudan çok insanı toplumsal, kültürel ve geleneksel değerlerinin geliştirilmesini, bu aşamada öğrencinin gelişmesini ön plana alan bu tasarım;

öğrencilerin kavrama yeteneklerini geliştirmeyi amaçlayan, gerçek dünya ile ilgili sorunlarla ilgilenen, öğrencileri öğrenmeye ve sorun çözmeye yönlendiren yaşam şartları tasarımı, öğrenen merkezli tasarımlarla ilgisi olmayan konu merkezli ve genel eğitim üzerine odaklanan, öğrenci sisteme girmeden tasarımın gerçekleştirildiği ve işbirliğine dayalı öğrenmeyi merkeze alan çekirdek (CORE) tasarımı ve toplumun sosyal, politik ve ekonomik gelişmelerinin program tasarımları aracılığıyla değiştirilmesini amaç edinen toplumsal sorunlar ve yeniden kurmacılık tasarımı şeklinde karşımıza çıkar (Demirel 2004).

Açıklamalar ışığında, program tasarımlarının programı oluşturan ögelerin sınırlarını belirlemesinden öte, program hazırlayanların benimsediği eğitim felsefesinin de yansıtıcısı olan bir yapı gibi görmek mümkündür. Yeni ilköğretim programlarına bu yönüyle bakıldığında adı geçen tasarımlardan bazılarının izlerini taşıdığı ancak merkezde öğrenen merkezli tasarımlardan çocuk merkezli tasarımların özelliklerine daha çok sahip olduğu söylenebilir. Öğrenen merkezli tasarım özelliklerini taşıyan programların benimsediği temel eğitim felsefesinin pragmatizm olduğu ve yeni ilköğretim programlarımızı hazırlayanların genel olarak bu felsefeyi benimsemiş olabilecekleri eldeki çalışmanın eğitim felsefelerinin açıklandığı kısmında belirtilmiştir.

1.2.6. Program geliştirme modelleri:

Geliştirme sürecinde programların genel tasarımları ortaya konulduktan sonra bu tasarıya uygun program geliştirme modellerinden birinin seçilmesi ve uygulanması aşamasına geçilir. Bu nedenle bu bölümde kısaca program geliştirme modelleri açıklanmaktadır.

Program geliştirme çalışmalarında değişik modellerin benimsendiği, bunların programı hazırlayanlara hatta ülkelere göre çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Program geliştirme modelleri ürüne, sürece dayalı modeller ve sistem yaklaşımı olmak üzere üç grupta toplanabilir (Fidan 1996).

1.2.6.1. Ürüne dayalı program geliştirme modelleri:

Bu modelde programın temel ögelerinden hedefler kısmı büyük bir önem taşımaktadır. Eğitimde program geliştirmeyle öğrenci davranışlarında değişiklik yapılması amaçlandığından, amaçlanan bu davranışlardaki değişikliğin eğitim işine başlanılmadan hedefler düzeyinde belirlenmesi bu modellerin en kritik aşamasıdır. Hedefler açık seçik ve anlaşılır bir şekilde önceden belirlenir, bu hedeflere ulaşmak için içerik, yöntem ve öğrenme faaliyetlerinin saptanmasının ardından bu faaliyetlerin değerlendirilmesi ve değerlendirme sonuçlarına bağlı olarak programda düzenlemelere gidilmesi bu modellerin temel aşamalarıdır. Bu aşamalı sürecin uygulamalar esnasında işlemesi durumunda ancak planlanan bir tasarının eğitim programına dönüşmesi söz konusudur.

1.2.6.2. Sürece dayalı program geliştirme modelleri:

Sürece dayalı modellerde hedef ve davranışların önceden kesin bir biçimde belirlenmesi ve bunların öğrencilerde davranışa dönüştürülmesi söz konusu değildir. Yaşantı merkezli tasarımlardakine benzer bir biçimde öğrenci ihtiyaç ve ilgilerinin süreç öncesinde kesin olarak belirlenemeyeceği, ancak süreç içerisinde karşılaşılan durumlarda bunların ortaya konulabileceğini savunur. Dolayısıyla, süreç öncesinde kesin hedeflerin belirlenmesi yerine bu hedeflerin hepsini kapsayan, daha esnek bir hedef belirleme söz konusudur. Bilgi ve beceri yönünden iyi yetişmiş öğretmenleri zorunlu kılan bu yaklaşıma uygun hazırlanan eğitim programlarıyla önceden belirlenmemiş hedeflerin öğretimi süreç içerisinde gerçekleştirilebilir.

1.2.6.3. Sistem yaklaşımı:

Diğerlerinden farklı gibi düşünülen sistem yaklaşımı, ürüne dayalı modellere örnek sayılabilir. Bu model genel olarak sistem teorisinin esaslarını temele alır. Buna göre özellikle eğitimde programların uygulanması sonucunda elde edilecek bir ürün vardır. Bu ürünün elde edilmesinde programın temel ögeleri çok önemli bir yer tutar. Bu ögelerin her birinin bir görevi olmakla birlikte ögeler ve bazı diğer değişkenler

arasında önemli ilişkiler yer almaktadır. Bu ilişkilere bağlı olarak en ufak bir değişim tüm yapıyı etkilemektedir. Dolayısıyla, program geliştirme faaliyetleri yukarıda belirtilen ilişkilerden dolayı sistemli bir şekilde ele alınmalıdır. Bu modeli savunanlar genel olarak öğretme işinin yalnızca öğretmene bırakılacak kadar esnek olmadığını düşünürler. Dolayısıyla tüm bu değişkenlerden yalnızca biri olan öğretmenin önceden dikkatlice planlanan öğretimi, kendisine verilen yönergelere uyarak gerçekleştirmesi beklenir (Fidan 1996).

Bu anlamda bakıldığında okulda gerçekleştirilen öğretme işinin planlı, kontrollü ve adım adım gerçekleşmesi gereği program geliştirme modellerinin birçoğunun sistem yaklaşımında olmasını ve yeni ilköğretim programlarının da bu yaklaşıma uygun olduğunu (kısmen öğretmenlere esneklik tanımakla beraber), özellikle hazırlanan öğretmen kılavuzlarının yapısı incelendiğinde görülebilmektedir.

Program geliştirme modellerinin genel sınıflaması üzerine açıklamalar yaptıktan sonra özel olarak; sıklıkla tercih edilen program geliştirme modellerini açıklamakta yarar vardır:

Bobbitt'in 1918 yılında "The Curriculum" isimli, program geliştirme çalışmalarının tüm aşamalarını ilk kez ele alan kitabıyla başlayan program geliştirme çalışmaları (Demirel 2004, Büyükkaragöz 1997) yıllar geçtikçe çok gelişmiş ve farklı felsefeleri benimseyen kuramcıların bakış açılarıyla farklı modeller ortaya konmuştur. Bunlardan bazıları; Maccias Modeli, Johnson Modeli, Macdonald Modeli, Wilson'un Açık Yaklaşım Modeli, Weinstein ve Fantini Modeli, Rogers Modeli, Taba Modeli, Tyler Modeli, Wulf ve Schave Modeli, Hunkins Modeli, Miller ve Seller Modeli, Goodlad Modeli, Oliva Modeli, Saylor, Alexander ve Lewis Modeli, Akademik Model, Deneyim Modeli, Teknik Model ve Pragmatik Modeldir (Büyükkaragöz 1997).

Model geliştiricilerinin felsefi yaklaşımlarındaki farklılıktan kaynaklanan bu kadar çok program geliştirme modeli bulunsa da, gerek ülkemizde gerekse Amerika'da ve Avrupa ülkelerinde diğerlerine oranla daha çok tercih edilen

modeller; Taba Modeli, Tyler Modeli, Wulf ve Schave Modeli, Rasyonel Planlama Modeli, Yenilikçi/Durumsal Model ve Süreç Yaklaşımı Modeli olarak sayılabilir.

Genel olarak tümevarım yaklaşımını esas alan Taba Modelinde; (1) ihtiyaçların belirlenmesi, (2) amaçların belirlenmesi, (3) içeriğin seçimi, (4) içeriğin düzenlenmesi, (5) öğrenme yaşantılarının seçimi, (6) neyin nasıl değerlendirileceğinin saptanması ve (7) programın ögelerinin sırası ve ilişkilerin kontrolü aşamalarının takip edilmesi gereği vurgulanmaktadır (Demirel 2004 ve Büyükkaragöz 1997).

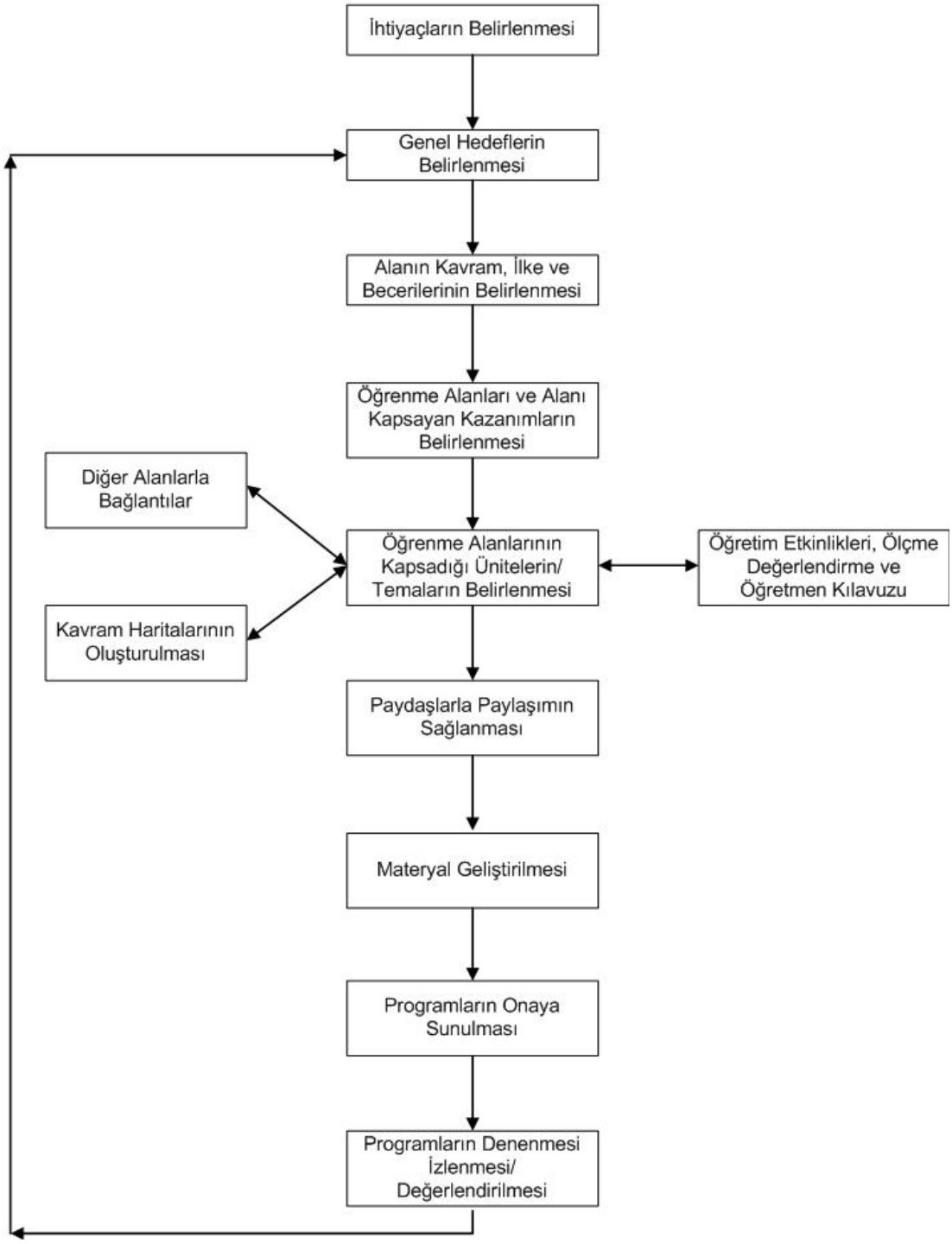
Tyler Modeli; (1) olası genel amaçların birey, toplum ve konu-alanı kaynaklarına bağlı olarak belirlenmesi, (2) amaçların eğitim felsefesi ve öğrenme psikolojisi süzgecinden geçirilmesi, (3) kesinleşmiş öğretim araçlarının belirlenmesi, (4) öğrenme yaşantılarının sağlanması, (5) öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi, (6) öğrenme yaşantılarının yönlendirilmesi ve (7) öğrenme yaşantılarının değerlendirilmesi aşamalarını içermektedir.

Süreç yaklaşımı esas alınarak geliştirilen Wulf ve Schave modelinde öğretmenlerin program geliştirebilecekleri inancıyla problemin tanımı, gelişme ve değerlendirme aşamalarında; (1) amacın belirlenmesi, (2) komisyon üyelerinin seçimi, (3) amaçların davranışa dönüştürülmesi, (4) uygun ders planlarının yazılması, (5) öğretim materyallerinin geliştirilmesi, (6) öğrenme ortamının desenlenmesi, (7) sonuçların değerlendirilmesi ve (8) sürekli dönüt sağlanması işlemlerinden geçilmektedir.

Taba-Tyler yaklaşımına uygun geliştirilen Rasyonel Planlama Modeli, Süreç Yaklaşım Modeli ve Yenilikçi/Durumsal Model yapı olarak birbirlerine çok benzemekle beraber Rasyonel Planlama Modelinde (1) genel amaçlar, (2) amaçlar, (3) öğrenme durumları ve (4) değerlendirme sırası; Süreç Yaklaşım Modelinde (1) içerik-bağlam, (2) öğrenme durumları, (3) genel amaçlar ve (4) değerlendirme sırasının; Yenilikçi/Durumsal Modelde, (1) durum çözümlemesi, (2) amaçlar, (3)

öğrenme-öğretme programı desenleme, (4) programı uygulama ve (5) değerlendirme sırasının takip edildiği görülmektedir (Demirel 2004, Büyükkaragöz 1997).

Ülkemizde de program geliştirme çalışmalarında genel olarak Taba-Tyler modelinin etkisi dikkat çekmektedir. Yenilenen ilköğretim programlarının geliştirilmesi sürecinde program geliştiricilerin benimsemiş oldukları program geliştirme modeli Şekil 1.1 de sunulmuştur.



Kaynak: MEB (2004)

Şekil 1.1: MEB Yeni Program Geliştirme Modeli

Yeni ilköğretim programlarının geliştirilmesinde benimsenen model incelendiğinde ürüne dayalı modellerden sistem modelinin özellikleri

görülebilmektedir. Özellikle sürece girilmeden ihtiyaçların, hedeflerin, alanın kavram, ilke ve becerilerinin, öğrenme alanları ile alanı kapsayan kazanımların belirlenmesi aşamaları programların uygulanmasıyla varılmak istenen noktayı göstermektedir.

Diğer alanlarla bağlantılar ve kavram haritalarının oluşturulması ve öğretim etkinlikleri, ölçme-değerlendirme ve öğretmen kılavuzlarının hazırlığı ile öğrenme alanlarında yer alan ünite ve temaların ortaya konması öğrenme yaşantılarının oluşturulması aşamasına karşılık gelir. Öğretmen kılavuzlarında öğretmenlerden beklenenler bir çeşit yönerge şeklinde sunulmasıyla öğretimin doğrudan ve tamamen öğretmene bırakılamayacağının bir göstergesidir.

Paydaşlarla paylaşımın sağlanması program değerlendirmenin ilk basamağı olup siyasi erkin programa onay vermesinin ardından yapılan deneme, izleme ve değerlendirme çalışmaları program geliştirme sürecinin en önemli aşamalarından değerlendirmeye karşılık getirilebilir.

Model olarak teorik esasları yukarıda belirtilen ilköğretim program geliştirme çalışmaları sonucunda ortaya konan ilköğretim programlarının (özellikle matematik dersi öğretim programı) teorik olarak ve uygulamada, istenen özellikleri taşıyıp taşımadıklarının belirlenmesi ihtiyacı doğmaktadır. İşte tam bu noktada program değerlendirme süreci devreye girmektedir.

1.3. Program Değerlendirme:

Bu kısımda, bir tasarı olarak ortaya konan programın uygulamalar aşamasında sürekli düzenleme aşamasına yani değerlendirme kısmına ait genel açıklamalar yapılmaktadır.

Ertürk (1979; 107) değerlendirmeyi, “yetişek (program) geliştirmenin son ve tamamlayıcı halkası olarak eğitim hedeflerinin gerçekleşme derecesini tayin etme süreci” olarak ele alırken, Erden (1998; 10); “gözlem ve çeşitli ölçme araçları ile

eğitim programlarının etkililiği hakkında veri toplama, elde edilen verileri programın etkililiğinin işaretçileri olan ölçütlerle karşılaştırıp yorumlara ve programın etkililiği hakkında karar verme sürecidir" şeklinde açıklamaktadır.

1.3.1. Program değerlendirme yaklaşımları:

Eğitim programlarının etkililiğinin belirlenmesi süreci doğal olarak programın geliştirildiği modellere göre farklılık göstermektedir. Bu durum değerlendirmede farklı yaklaşımları doğurur. Ertürk (1979)'e göre; değerlendirmede kullanılan kıyaslama esasına ve değerlendirmenin yönelik olduğu maksada göre değerlendirme çeşitlilik gösterir.

Kullanılan kıyaslama esası göz önüne alındığında; norma dayalı değerlendirme ve hedefe dayalı değerlendirmeden söz edilir. Norma dayalı değerlendirmede programın uygulandığı öğrencilerin birbirlerine göre durumlarının tespiti yer aldığından program değerlendirmede hedefe dayalı değerlendirme istendik davranışların kazanılması hakkında bilgi vericidir.

Değerlendirmenin yönelik olduğu maksada göre çeşitlenmesinde ise; program uygulama süreci başlangıcında öğrencilerin ön-şart özelliklerinin belirlenmesine yönelik olan tanılayıcı belirleme, programın uygulanma sürecinde öğrenme eksiklerinin belirlenip giderilmesine yönelik biçimlendirici değerlendirme ve programın uygulanması sonrasında öğrencilerdeki istendik davranışların seviyesi ile programın buna katkısının belirlenmesine yönelik düzey belirleyici değerlendirmeden söz etmek mümkündür (Ertürk 1979, Demirel 2004).

1.3.2. Program değerlendirme modelleri:

Değerlendirmenin amacına ve kıyaslama metotlarına bağlı bu çeşitlilik ve önceki kısımlarda açıklanan program geliştirmede izlenen farklı modeller, programın değerlendirme aşamasında da farklı modellerin ortaya konmasına ve kullanılmasına

sebep olmaktadır. Bu kısımda kısaca bu modeller hakkında açıklamalara yer verilmektedir.

Ertürk (1979), program değerlendirmede kullanılan farklı yaklaşımları genel olarak altı grupta ele almaktadır. (1) yetişek (program) tasarısına bakarak, (2) ortama (gizil ve muhtemel uyarıcılar düzenine) bakarak, (3) başarıya bakarak, (4) erişiye bakarak, (5) öğrenmeye bakarak ve (6) ürüne bakarak yapılan değerlendirmeler. Bu yaklaşımlardan ilk beşinin program değerlendirmede yeterli olmadığını, ürüne ve yan ürünlere bakarak yapılan değerlendirmenin diğer yaklaşımların bir karması niteliğinde olduğunu ve erişiye ağırlık verilerek ürüne dönüklük esasında kullanıldığında değerlendirmede daha etkin kullanılabileceğini ifade etmektedir.

Bu yaklaşımların yanı sıra, dünyadaki program geliştirme çalışmalarının artmasıyla ortaya atılan değerlendirme modellerinin bazıları aşağıda açıklanmaktadır.

1.3.2.1. Hedefe dayalı değerlendirme modeli:

Bu değerlendirme modeli Tyler'ın 1933-1941 yılları arasında yine kendine ait program geliştirme modeline uygun olarak geliştirdiği ve günümüzde halen geçerliliğini koruyan bir modeldir. Bu modelin esasında programın temel ögeleri olan hedefler, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme vardır. Bu ögeleri temele alan modelin merkezinde program sonucunda öğrencilerde kazandırılması beklenen istendik davranışlar ve hedefler vardır. Karşılıklı etkileşim içerisinde bulunan temel ögelerden olan davranışlardan, programın sonunda hangilerinin ulaşılabilir olduğu tayin edilir. Ulaşılamayanlara niçin ulaşılamadığı davranışların ve öğrenme yaşantılarının incelenmesiyle karar verilir. Davranışların öğrenci grubuna uygunluğu ya da öğrenme yaşantılarının davranışları kazanmadaki uygunluğunun tespiti amaçlanır. Süreç sonunda ya hedeflerde ya da öğrenme yaşantılarında değişikliğe gidilir. Süreçte şu aşamalara yer verildiği görülmektedir: (1) programın hedeflerini ve davranışlarını belirleme, (2) hedefleri davranış cinsinden ifade etme, (3) davranışları kazandırılmak istenen özelliğe göre sınıflama, (4) davranışlara ulaşılıp ulaşılamadığı durumları saptama, (5) ölçme tekniklerini geliştirme ya da seçme, (6)

öğrencilerin davranış yeterlilikleri ile ilgili veriyi toplama ve (7) elde edilen verilerle belirlenen hedefleri karşılaştırma.

Bu modele uygun araştırma çalışmalarında erişiye yönelik çalışma yani program öncesi ve sonrası en az iki ölçme yapma gereklidir. Ayrıca hedeflerin kalıcılığının belirlenmesine yönelik izleme çalışmalarının yapılması esastır (Erden 1998, Demirel 2004).

1.3.2.2. Stuffbeam'ın çevre, girdi, süreç ve ürün modeli:

Oldukça kapsamlı ve çok yönlü olan bu modelde, amaç program hakkında karar verme yetkisine sahip kişilere; planlama, yapılaştırma, uygulama ve yeniden düzenleme ile ilgili karar verebilmeleri için bilgi aktarmaktır. Bu amaçla model çevre (context), girdi (input), süreç (process) ve ürün (product) aşamalarından oluşmaktadır. Çevrenin değerlendirilmesi aşamasında; hedeflerin belirlenmesinde temel olacak bilgilerin toplanması ve hedeflerin belirlenmesi, karşılanamayan ihtiyaçlar, kaçırılmış fırsatlar ve ihtiyaçların karşılanamama sebepleri; girdinin değerlendirilmesi aşamasında; programın amaçlarına ulaşabilmesi için gerekli olan kaynaklar ve bu kaynakların nasıl kullanılacağı hakkındaki bilgi; sürecin değerlendirilmesi aşamasında; programın uygulanmasında planlanan ile gerçekleşen durum arasındaki uyum ve ürünün değerlendirilmesi aşamasında da programın uygulanması sonucunda ortaya çıkan ürün ile beklenen ürünün karşılaştırılması değerlendirilir (Erden 1998, Demirel 2004).

1.3.2.3. Eisner'in eğitsel eleştiri modeli:

1975 yılında Eisner tarafından geliştirilen ve betimleme, yorumlama ve değerlendirme şeklinde üç temel boyuttan oluşturulan modelde; güzel sanatlarda olduğu gibi eğitim programı konusundaki değerlendirme, "geniş bilgi sahibi alan uzmanı kişilerce yapılmalıdır" görüşü söz konusudur.

Betimleme boyutunda; eğitimin niteliği ile ilgili özelliklerin tanımlanması, yorumlama boyutunda program sonucu meydana gelen olaylar göz önünde bulundurularak, bu olayların olası bazı sonuçlarının tahmin edilmesi ve yorumlanması; değerlendirme boyutunda, betimleme ve yorumlama sonuçlarına dayalı olarak programın değeri hakkında yargıda bulunulması söz konusudur (Erden 1998, Demirel 2004).

1.3.2.4. Metfessel-Micheal değerlendirme modeli:

1960'lı yıllarda Metfessel ve Michael tarafından geliştirilen bu modelde değerlendirme uzmanları şu sekiz adımı izlemelidirler:

1. Eğitim dünyasındaki öğretmenler, yöneticiler, öğrenciler ve sıradan vatandaşların dolaylı ya da doğrudan değerlendirmede yer alması sağlanmalı.
2. Genelden özele doğru aşamalı olarak sıralanan hedeflerin yoğun paradigması geliştirilmeli.
3. İkinci maddede oluşturulan özel hedefler programda uygulanabilir bir biçime dönüştürülebilmeli.
4. Belirlenen hedeflerin ışığında programın etkililiğini bireyler üzerinden ölçebilecek ölçme araçları geliştirilmeli.
5. Programın uygulandığı sürece, test ve diğer uygun araçları kullanarak düzenli gözlemler yapılmalı.
6. Toplanan bilgiler analiz edilmeli.
7. Programı felsefi anlamda değerlendirebilmede kullanılabilecek standartlar ve değerler açıklanmalı.
8. Toplanan bilgilere dayanarak programın ileriye yönelik uygulanabilirliği konusunda öneriler geliştirilmeli ve programın temellerinden olan genel hedefler, özel hedefler, yaşantılar ve araç-gereçlerin genel değerlendirilmesi yapılmalıdır (Demirel 2004).

Ürüne ve erişiye bakarak yapılan değerlendirme çalışmalarının her ne kadar program değerlendirmede yararlı olduğu ve en uygun değerlendirme modeli olduğu

ifade edilse de, bu modelin hedefleri esas kabul etmesi ve süreç boyutunu bir kenara bırakarak öğrencilerin giriş davranışları ile çıkış davranışları arasındaki farka bakması, farkın anlamlı ve istendik nitelikte ve nicelikte olması durumunda da programın etkili olduğu yargısına ulaşılması program değerlendirme açısından yetersizdir. Bu durum ancak programın genel yeterliliği hakkında bilgi veren, öğrencilerin yeterliliğine ilişkin ayrıntılı bilgi vermeyen ve programdaki eksiklik ve aksaklıkların belirlenmesinde yeterli olmayan bir durumdur. Dolayısıyla programın ögelerine dönük değerlendirme gerekli olmaktadır. Bu noktada Erden (1998) program ögelerine yönelik değerlendirmede yanıtlanması gereken soruları ögelere göre şu şekilde sıralamaktadır:

- Genel ve özel hedeflerin değerlendirilmesi
    1. Hedefler, toplumun beklenti ve ihtiyaçlarına uygun mu?
    2. Hedefler öğrenci ihtiyaçlarına uygun mu?
    3. Hedefler konu alanının özelliklerine uygun mu?
    4. Hedefler birbirleriyle tutarlı mı?
    5. Hedef ifadeleri yeterince açık mı?
    6. Hedefler gerçekleştirilebilecek nitelikte mi?
- Kapsamın değerlendirilmesi
    1. Kapsam hedeflerle tutarlı mı?
    2. Kapsamda yer alan bilgiler önemli, dayanıklı ve geçerli mi?
    3. Kapsam öğrenciler için anlamlı mı?
    4. Kapsamda yer alan bilgilerin sunuluş sırası öğrenme ilkelerine uygun mu?
- Eğitim durumlarının değerlendirilmesi
    1. Hangi davranışların ve kapsamın öğrenilmesinde güçlükler var?
    2. Kullanılan yöntemler etkili mi?
    3. Öğretim programı ve günlük ders planları ile uygulama tutarlı mı?
    4. Öğretmen davranışları öğretim ilkelerine uygun mu?
    5. Öğrencilerin derse yönelik duyuşsal özellikleri olumlu mu?
    6. Öğrenciler kendilerinden beklenen faaliyetleri yerine getiriyor mu?
- Sınama durumlarının değerlendirilmesi
    1. Ölçme sonuçları geçerli mi?

2. Ölçme sonuçları güvenilir mi?
3. Ölçüt uygun mu?

- Ögeler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi
  1. Kaynaklar genel hedeflere uygun kullanılıyor mu?
  2. Örgütün yapısı hedeflere ulaşmada yeterli mi?
  3. Örgüt süreci hedeflere ulaşmasını sağlayacak nitelikte mi?
  4. Öğretim programları ve diğer alt programlar okulun amaçlarına ulaşmasına hizmet edici nitelikte mi? (Erden 1998)

Eldeki araştırmanın konusu ve amacı öğretim programlarının ürüne-erişiye bakarak değerlendirme modeline daha uygun olduğundan yukarıda belirtilen programın temel ögelerine yönelik değerlendirme esasları açıklanmamakta, yanıtlanması beklenen sorulara yer vermekle yetinilmektedir. Araştırma sonucunda bu sorulardan bazılarına bulunan kısmi cevaplar, yorumlar kısmında ifade edilmektedir.

Eldeki araştırmanın, programın uygulanmasıyla öğrencilerde beklenen istendik davranışların gerçekleşip gerçekleşmediğinin tayini amaçlandığından, yönelik olduğu maksat yönüyle, hedefe dayalı değerlendirme örneği olduğu ifade edilebilir. Ayrıca, değerlendirme aşamasında öğrencilerin ölçme araçlarına verdikleri cevapların değerlendirilmesi esas alındığından, ürüne bakarak yapılan değerlendirmelerdendir. Ancak, eldeki değerlendirme yaklaşımında yalnızca hedeflerin göz önüne alınarak süreç boyutunun bir kenara bırakılmadığı, farklı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerdeki istendik davranışların gelişimine etkisi de incelendiğinden, yalnızca ürüne bakılarak yapılan bir değerlendirme olmadığı, Erden (1998) tarafından programın ögelerine yönelik yanıtlanması gereken sorulardan; hedeflerin konu alanının özelliklerine uygunluğu, birbirleriyle tutarlılığı, gerçekleştirilebilecek nitelikte olup olmadıkları, duyuşsal özelliklerin tespiti vb. sorulara cevap arandığından süreç değerlendirmeye de hizmet ettiği söylenebilir.

Kısacası, gerçekleştirilen bu değerlendirme çalışmasının yukarıda açıklanan değerlendirme modellerinden herhangi birisinin özelliklerini tam olarak taşıdığı ifade

edilememekle birlikte; amacı, kapsamı ve uygulama biçimiyle bu modellerden birçoğunun özelliklerini birlikte taşıdığı düşünülmektedir.

1.4. Program Geliştirmenin Dünyadaki Tarihi Gelişimi ve Ülkemizdeki Durum:

Bu kısımda dünyadaki program geliştirme çalışmalarının tarihi gelişimi ve ülkemizdeki program geliştirme çalışmalarına yer verilmektedir. Bu bağlamda araştırmanın konusunu da teşkil eden yeni ilköğretim programlarından matematik dersi 6.sınıf programı üzerinde açıklamalarda bulunulmaktadır.

Eğitim programı kavramı ve buna bağlı olarak program geliştirme çalışmaları 20. yüzyılda eğitimciler için dikkatleri üzerinde toplayan ve pek çok sayıda çalışmanın yapıldığı bir alan olmuştur. Günümüzdeki anlamda program geliştirme çalışmalarını ilk başlatan kişi 1918 yılında yazdığı "The Curriculum" adlı kitabıyla Franklin Bobbitt'dir (Erden 1998, Demirel 2004). Davranışçı yaklaşımı savunan Bobbitt ile birlikte Charters eğitim programını, öğrencilerin öğrenme yaşantılarıyla kazanabilecekleri bir dizi hedefler olarak nitelendirmişlerdir (Demirel 2004). 1933 ile 1941 yılları arasında Amerika'da Tyler başkanlığında yürütülen lise programlarının gözden geçirilmesi çalışmasıyla, program geliştirme çalışmaları sürdürülmüştür. Bu çalışmalar sürecinde Tyler geliştirdiği program geliştirme modelini 1949 yılında yayınladığı kitabında açıklamıştır. Program geliştirme ile ilgili çalışmalar 1962 yılında Taba'nın yayınlamış olduğu kitabıyla devam etmiştir. 1960-1970 yılları arasında Maslow ve Rogers'in geliştirdikleri Hümanistik yaklaşımın eğitime yansımaları ile program geliştirmede de yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır (Erden 1998). Program geliştirme ile ilgili süreç ve çalışmalar günümüze kadar uzamaktadır. Son yıllarda özellikle Gardner tarafından ortaya konan Çoklu Zeka Kuramı ile aktif öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, yaşam boyu öğrenme, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, yapılandırmacılık, proje tabanlı öğrenme, beyin temelli öğrenme, kuantum öğrenme vb. kavramlar program

geliştirme yaklaşımlarını etkilemiş ve gerek programların temel yaklaşımları gerekse programlarda bileşen olarak yerlerini almışlardır.

Ülkemizdeki program geliştirme çalışmaları Cumhuriyet dönemi öncesine dayanmaktadır. 1913 yılında çıkarılan Tedrisatı İptidaiye Kanunu Muvakkatinin kabulüyle, 6 yıla çıkarılan ilkokul programlarında, farklı derslere yer verilmesi ve aynı zamanda 5 yıllık okullara da yer verilmesiyle oluşan düzensizlik ve sistemsizlik, Cumhuriyet döneminde kabul edilen Tevhid-i Tedrisat Kanunu'yla düzeltilmiştir (Varış 1997, Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı 2000). Bu kanunla özellikle din eğitimi yapan okullar ile çağdaş eğitim yapan okullar arasındaki ikiliğe son verilmiş ve bu okulların tümü Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlanmıştır.

1924 yılında Cumhuriyet hükümetinin davetlisi olarak ülkeye gelen dönemin ünlü eğitimcisi John Dewey'in hazırladığı raporda belirtilen hususlar göz önüne alınarak hazırlanan 1924 ilkokul programında genel ve tek tek derslere göre belirlenmiş amaçlar bulunmamaktadır. Ancak Cumhuriyet döneminin ilk programı özelliğini taşıyan bu program genel amaçları olarak Cumhuriyetin ilanının hemen ardından kurulan Maarif Misak-ı'nın bulunduğu ifade edilebilir. 1926 yılında ilkokulun genel amacı olarak yalnızca bir maddeyi içeren ve 1924 programında düzenlemelerle geliştirilen Cumhuriyet döneminin ilk kapsamlı programı niteliğini taşıyan 1926 ilkokul programı oluşturulmuştur.

1926 yılındaki İlkmektep Talimatnamesinde belirlenen ilkokul amaçlarını içeren ve ilkokulun eğitim-öğretim ilkelerini belirleyen 1926 program düzenlemesiyle 1936 ilkokul programı geliştirilmiştir. Bu çalışmalara paralel olarak 1927 yılında ortaya konulan köy mekteplerine mahsus program geliştirilerek 1936 yılında köy okulları müfredat programı da ortaya konmuştur (Çelenk ve ark. 2000, Tekışık 2005).

Cumhuriyetin ilk yıllarından 1948 yılına kadar gerçekleştirilen program geliştirme çalışmalarının çağdaş yaklaşımlardan uzak olduğu, öğretmenlere yol

gösterici birer kılavuz kaynak kitap niteliğinde programların geliştirildiği görülmektedir (Çelenk ve ark. 2000, Tekışık 2005).

1948 yılında çağdaş program geliştirme anlayışına uygun olarak geliştirilen ilk program olan 1948 ilkokul programı aynı yıl uygulanmaya başlanmış ve 20 yıl süreyle uygulamada kalmıştır. Ancak, bu programın da uygulanmasıyla birlikte programa ağır eleştiriler getirilmiştir. Bu eleştiriler programda düzenlemeleri zorunlu kıldığından 1951-1952 yıllarında dönemin eğitimcilerinden Wofford ülkeye davet edilerek bir rapor hazırlaması istenmiştir. Raporun sonuçları ışığında 1953 yılında başlanan "Deneme Çalışmaları" adı altındaki çalışmalarla 1948 programının düzenleme çalışmaları 1961 yılında kabul edilen 222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu'na kadar sürdürülmüş ve bu kanunun ortaya koyduğu anlayışla 1962 yılında ortaya konan taslak öğretmen ve öğrenci görüşlerinin ve deneme sürecinin ardından uygulamaya konmuştur. 1962 yılında uygulamaya konulan taslak üzerinde yapılan değerlendirme çalışmaları sonucu düzenlemelerle 1968 ilkokul programı olarak kabul edilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır (Çelenk ve ark. 2000, Tekışık 2005).

1968 programında ilkokulların geneline uygun kullanılan programın dersler bazında ele alınması ve her bir ders için ayrı programlar oluşturulması gereğiyle ilk kez 1983 yılında Matematik dersi öğretim programı kabul edilmiştir. Bu programda da özellikle hedef davranışlar açısından değerlendirme ve düzenleme çalışmaları devam etmiş, 1990 ve 1998 yıllarında yeni matematik dersi öğretim programları ortaya konmuştur (Çelenk ve ark. 2000, Tekışık 2005).

1998 programında yer alan hedef davranışlar üzerinde 2000 yılında düzenlemelere gidilmiş olmasına rağmen, çağımız eğitim anlayışındaki değişimler ve ülkemizin matematik eğitimindeki başarı düzeyi yeni bir matematik dersi öğretim programının ortaya konmasını, dolayısıyla program geliştirme sürecinin devam etmesini gerekli kılmıştır.

Ülkemizde yeni ilköğretim programlarının geliştirilmesi süreci Milli Eğitim Bakanlığı'nın 18.11.2003 tarih ve 12438 sayılı Olur yazısı ile Talim ve Terbiye

Kurulu Başkanlığı'nca Özel İhtisas Komisyonlarının oluşturulmasıyla başlamıştır. Genel olarak akademik personel ve öğretmenlerden oluşturulan bu komisyonlar çalışmalarını 2004 yılı Temmuz ayına kadar sürdürmüşlerdir. Ağustos 2004 tarih ve 2563 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi'nde yayınlanan Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 114 numaralı kararı ile hazırlanan İlköğretim Matematik Dersi (1-5.Sınıflar) Öğretim Programı'nın 2004-2005 öğretim yılında pilot uygulamalarının yapılarak düzenlenmesinin ardından 2005-2006 öğretim yılında tüm yurtta uygulamaya geçirilmesi, programlara uygun hazırlanacak ders kitabı, öğretmen kılavuzu ve öğrenci çalışma kitabı ile birlikte takım halinde yazılması için bir yarışma başlatılmıştır (MEB 2004). Benzer sürecin ilköğretim ikinci kademe öğretim programları için de; Ağustos 2005 tarih ve 2575 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi'nde yer alan 187 numaralı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı kararı ile işletilmesi (2005-2006 öğretim yılında pilot çalışmalarının yapılması ve 2006-2007 öğretim yılında tüm yurtta 6.sınıflarda uygulamaya geçmesi) kararlaştırılmıştır (MEB 2005).

2563 sayılı Tebliğler Dergisi'nde, gerek birinci kademe gerekse ikinci kademe öğretim programlarında yer alacak Türk Milli Eğitiminin amaçları, temel ilkeleri ve ilköğretimin amaçları sıralanmıştır. Öğretim programlarının temel yaklaşımı başlığı altında "Programların Referans Noktaları" olarak şu açıklamalara yer verilmiştir.

1. Yeni öğretim programları ülkemizin tarihsel, kültürel, sosyal, ahlaki birikimini ve kalıtımını motivasyon kaynağı olarak görür ve Atatürk'ün kurduğu Türkiye Cumhuriyeti projesinin gelişerek devamlılığı ilkesini birinci referans noktası olarak ele alır.
2. Yeni öğretim programları dünyada yaşanan tüm değişmeleri ve gelişmeleri ikinci referans noktası olarak alır. Son yıllarda Uzak Doğu, Kuzey Amerika ve Avrupa Birliği ülkelerinde peş peşe gerçekleştirilen program hareketleri bu anlamda önem taşır.
3. Türkiye, Avrupa Birliği'ne üye olmayı hedefleyen, bunu bir millet projesi olarak ele alan, bu konuda gerekli kanunları çıkaran ve adımları atan ülke olarak tüm çalışmalarını ve çabasını bu doğrultuda yönlendirmiştir. Bu nedenle

yeni öğretim programları, üçüncü referans noktası olarak, Avrupa Birliği normlarını, hedeflerini ve eğitim anlayışını kabul eder.

4. Yeni öğretim programları, ülkemizin mevcut eğitim özelliklerinin belirlenmesini, başarı ve başarısızlıkların değerlendirilmesini ve ortaya çıkan sonuçları dördüncü referans olarak kabul eder. PISA, TIMSS ve PIRLS gibi uluslararası araştırmaların ortaya koyduğu bulgular bu çerçevede ele alınır (MEB 2004).

Bu aşamada, yukarıda ifade edilen ulusal ve uluslararası çalışmalar ışığında ülkemizdeki matematik eğitimi başarısı hakkında bilgi vermekte ve daha sonra da bu kapsamda eldeki araştırmanın amacı ifade edilmektedir.

Ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan karşılaştırma çalışmalarından ilki 1989 yılında Baykul başkanlığında yürütülen bir proje çalışmasıdır. Bu çalışma kapsamında, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilen Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) alt testlerinin, ilkokul 5. sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına kadar, farklı okul tür ve değişik sınıflarındaki öğrencileri tarafından ne ölçüde cevaplanabildiği incelenmiştir.

1986 yılında uygulanan ÖSS alt testleriyle yoklanan bilgi ve becerilerin ilköğretim 5. sınıftan lise son sınıfa kadar farklı okul tür ve sınıflarındaki gelişimin izlendiği çalışmaya Bursa, Elazığ ve Isparta illerinden toplam 6802 öğrenci katılmıştır. Bu katılımcıların 290'ı ilköğretim 6. sınıf düzeyindedir. Bilgi toplama aracı olarak 1986 ÖSS testi kullanılmıştır. Test, sayısal bölüm ve sözel bölüm olmak üzere 72'şer maddeden oluşan iki ayrı bölüm içermekte ve sayısal bölümde 33 adet matematik sorusu bulunmaktadır. Bu bölüme ait hesaplanan KR-20 güvenirlik katsayısı 0.86 bulunmuştur.

Bilgi toplama aracı, ÖSS'nin Türkiye uygulaması ile aynı gün ve saatlerde örneklem gruplarına uygulanmıştır. Uygulama ilköğretim 6. sınıflarda alt testlere göre parçalanarak yapılmıştır. ÖSS alt testlerinden her biri ile ölçülmek istenen bilgi ve becerilere sahip olma yönünden durumun ilkokul 5. sınıftan itibaren lise ve dengi

okulların son sınıflarına doğru nasıl bir seyir takip ettiğinin gözlenmesi aşamasında ortalama, standart sapma ve mutlak başarı yüzdeleri kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular matematik alt testi boyutunda özetle şöyledir: Matematik alt testi ortalamaları ilkokul 5. sınıf için 6.36 (mutlak başarı yüzdesi: 0.21); sınıf farkı gözetilmeksizin ortaokul (ilköğretimin ikinci kademesi) için 6.94 (0.22) bulunmuştur. Bu değer, lise ve dengi okullarda okul türlerine göre 6.10 ile 10.06 (0.20 ile 0.32) arasında değişmiştir. Bazı lise programlarına ait ortalamaların, ortaokul ve hatta bazı durumlarda ilkokul ortalamalarından küçük olduğu belirlenmiştir. Genel olarak ortalamaların ilkokul 5. sınıftan ortaokul 3. sınıfa doğru monoton bir artış gösterdiği saptanmıştır. Genel ortalamalara ait başarı yüzdelerinin 0.23 ile 0.25 arasında değişmesi, grubun bu testin ancak ortalama dörtte birini doğru cevaplayabildiklerini göstermiştir (Baykul 1989).

Ulusal düzeyde yapılan bir başka çalışma; Milli Eğitim Bakanlığı, Unicef ve Hacettepe Üniversitesi işbirliği ile Fidan ve Baykul tarafından 1991 yılında gerçekleştirilen "İlköğretimde Temel Öğrenme İhtiyaçlarının Karşılanması" isimli proje çalışmasıdır. Çalışma, ilkokul ve ilköğretim okullarında, insanların akılcı ve bilgili kararlar almalarına, fırsatlardan yararlanmalarına, sosyal ve doğal çevrede meydana gelen değişikliklere uyum sağlamalarına, kendileri ve diğer insanların yararına olacak durumlarda inisiyatif kullanmalarına imkân sağlayan; hem yazılı, sözlü, sayısal gibi öğrenme ihtiyaçlarını hem de problem çözmeyi içeren temel öğrenme ihtiyaçlarının ne ölçüde karşılandığını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma iki aşamadan oluşmaktadır: (1) ilköğretim okullarının beşinci, altıncı ve sekizinci sınıfların programlarına göre başarı testlerinin geliştirilmesi, (2) Türkiye genelinde dört ildeki ilköğretim okullarından testler yardımıyla toplanan bilgilerin analiz edilmesi.

Araştırmanın evrenini temsil etmek üzere Adıyaman, Kastamonu, Tekirdağ ve Şanlıurfa illerindeki ilköğretim okullarının 5, 6 ve 8. sınıfları arasından katlamalı küme örneklemesi tekniği kullanılarak oluşturulan örneklem 3081 öğrenciden oluşturulmuştur. Ölçme araçlarının oluşturulmasında Türk Milli Eğitiminin amaçları

ve ilköğretimin amaçları esas alınarak temel öğrenme ihtiyaçlarının saptanması; seçilen amaçlarla ilgili konu alanları ve ünitelerin saptanması sırası takip edilmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular matematik testi için özetle şöyledir: İlkokul beşinci sınıf matematik testinde, testin tamamına göre genel başarı yüzdesi 0.37'dir. En düşük yüzdeler sırasıyla geometri problemleri ve dört işlem problemleri (0.22 ve 0.27) alt bölümlerine, en yükseği de sayılar ve sayılar arasındaki ilişkilere ve kesir kavramlarıyla ilgili sorulara aittir. İlköğretim altıncı ve sekizinci sınıflar matematik testinde, testin tamamına göre başarı yüzdesi (0.35) ilkokul beşinci sınıf testinden daha düşük olmuştur. Bu alt testte de en düşük yüzde (0.28) problem çözme davranışlarını yoklayan sorulara aittir. Bu bulgular ışığında; testlerin tamamına ait başarı yüzdelerinin düşüklüğü temel davranışlardaki başarının düşük olduğu ve ilköğretimin hedeflerine istenilen düzeyde ulaşılamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, testlerde yer alan ortak davranışlardaki başarı yönünden, ilkokul ve ilköğretim okulları beşinci sınıflarından ilköğretim okullarının altıncı sınıflarına geçişte bir düşme, altıncı sınıflarda sekizinci sınıflara geçişte bir artış gözlendiği kaydedilmiştir (Fidan ve Baykul 1994).

Uluslararası düzeyde yapılan karşılaştırmalardan biri 1999 yılında gerçekleştirilen TIMSS sınavıdır. İlk olarak 1994-1995 yıllarında gerçekleştirilen "Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması (TIMSS)" in tekrarı niteliğinde olan 1999 TIMSS çalışmasına 38 ülkeden 8. sınıf öğrencileri katılmıştır. Türkiye bu sınavda seçkisiz yöntemle seçilen 4706 8. sınıf öğrencisiyle temsil edilmiştir. Kapsam olarak okul öğretim programlarında ele alınan temel beceriler üzerinde yoğunlaşan bu sınavın sonuçları ülke bazında ortalama matematik başarısını betimlediğinden aynı zamanda öğretim programlarını değerlendirmede bir veri olarak kullanılmıştır. TIMSS sonuçları ortalaması 500, standart sapması 100 olan bir puan dağılımına göre rapor edilmektedir. Türkiye'nin matematik dersindeki ortalaması 429 ve uluslararası matematik ortalaması 487 puan olarak saptanmıştır. Bu sonuçlara göre Türkiye, araştırmaya katılan 38 ülke içerisinde matematik başarısı bakımından 31. sırada yer almıştır. Bu sınav sonuçlarına göre; verilen bilgiyi düzenleyebilen, genelleme yapabilen ve sıradan olmayan problemlerin çözümünde

çözüm stratejilerini açıklayabilen en üst %10 karşılaştırma noktası içerisinde Türkiye'nin %1'i; bilgi ve kavrayışları göreceli olarak karmaşık durumları içeren geniş bir yelpazede uygulayabilen üst çeyrek karşılaştırma noktasında Türkiye'nin %7'si; temel matematik bilgisini basit ve sıradan durumlarda uygulayabilen ortanca karşılaştırma noktasında Türkiye'nin %27'si ve tamsayılarla temel hesapları yapabilen alt çeyrek karşılaştırma noktasında Türkiye'nin %65'i yer almaktadır. Yani ancak Türkiye'nin %8'lik bir kısmı ortanın üzerinde bir yer almıştır (479 puanın üzerinde puan elde etmiştir) (MEB 2003). Bu durum, o yıllarda, ülkemizdeki matematik başarısının ne kadar yetersiz olduğunun bir işareti sayılabilir.

Araştırmanın sonuç bölümünde; araştırma sonuçlarıyla Milli Eğitim Bakanlığı'nın doğrudan kontrolünde olmayan bazı değişkenler için politikacıların dikkate alması gereken unsurların ortaya çıkarılabileceği ve buna bağlı olarak ülke eğitim politikalarının belirlenmesinde kullanılabileceği belirtilerek şu ifadelere yer verilmiştir:

Türk öğrencilerinin uluslararası ortalamaların altında kaldığı görülmektedir. Öğretim programı kapsam olarak ele alındığında genel anlamı ile yeterli gözükmesine karşın, uluslararası platformda öğrenci başarıları açısından beklendik düzeye ulaşılamaması, sorunun öğretim programlarından çok okullardaki öğretim etkinliklerinden ve öğrenci başarı algıları ile tutumlarından kaynaklandığına işaret etmektedir. Öncelikli olarak okullarımızda eğitim ve öğretim sürecinde önemli rolü olan öğretmenlerimiz ve öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerde izledikleri yolların dikkate alınarak gerekli düzenlemelerin yapılması, öğretim programı çalışmalarında daha öncelikli olarak üzerinde durulması gereken bir süreç olarak görülmelidir. Şöyle ki, sistemi tamamen değiştirmek yerine var olanın üstüne küçük parçalar halinde eklemelerle yeni yöntemlerin kullanılması, bunu yaparken de öğrencilerin ve öğretmenlerin hazır bulunuşluklarının dikkate alınması, özellikle öğretmenin etkisinin güçlü olduğu sonucuna dayanarak, benimsenen öğretim yöntemlerinin doğru yapılmasını sağlayacak detaylı öğretmen el kitaplarının temin edilmesi gerekmektedir (MEB 2003).

2003 yılı Haziran ayında öğretim programlarının düzenlenmesine ilişkin yukarıdaki öneride bulunan raporun MEB EARGED tarafından yayınlanmasına rağmen, aynı yılda Türkiye'deki öğretim programlarında reform adı altında yenileme çalışmalarına gidilmesi ve bu çalışmalara referans noktalarından birisi olarak yukarıdaki gibi ulusal ve uluslararası sınavların sonuçlarının gösterilmesi düşündürücü bir başka durumdur.

Öğrenci başarılarının belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalardan ikincisi ulusal düzeyde yapılan, tabakalı seçkisiz örnekleme yöntemiyle ülkemizdeki 7 coğrafi bölgeden seçilen 47 ildeki 573 ilköğretim okulundaki 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflardan toplam 112000 öğrenci üzerinde yürütülen "Öğrenci Başarılarının Belirlenmesi (ÖBBS) 2002" çalışmasıdır. Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler alanlarında öğrencilerin sahip oldukları zihinsel becerileri belirlemeyi amaçlayan çalışmanın 6. sınıflarının matematik alanına ait sonuçları şöyledir:

6. sınıflara, 5 tanesi tüm sınıf düzeylerinde aynı olan ve 15 tanesi de öğretim programlarında yer alan temel zihinsel becerileri ölçmeye yönelik toplam 20 matematik sorusundan oluşan testin uygulanmasıyla Türkiye genelinde 0.36 düzeyinde bir başarı elde edilmiştir. Bu düzey, yeterli kabul edilebilecek öğrenme düzeyinden çok uzaktadır. Başarı durumu, özel olarak testte yer alan maddeler boyutunda ele alındığında Tablo 1.1 de sunulan doğru cevap yüzdeleri elde edilmiştir:

Tablo 1.1: ÖBBS 2002 Madde Tanımlarına Göre Başarı Sonuçları

Madde Tanımları	MBY
Kümelerde kesişim ve birleşim işlemleriyle ilgili karşılaştırma yapma	0.39
Sayılarla ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.38
Kesirlerle ilgili bir problem çözme	0.32
Verilen bir kesri ondalık kesre çevirme	0.36
OBEB ve OKEK ile ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.38
Zaman ölçüleriyle ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.41
Düzlemsel şekillerle karşılaştırma yapma	0.33
Ondalık kesirlerle ilgili kavramlar bilgisi	0.39
Grafiklerle ilgili bir problemi okuyup yorumlama	0.44
Kümlerle ilgili bir problemi çözme	0.28
Sayılarla ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.30
Kesirlerde karşılaştırma yapma	0.23
Grafiklerle ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.43
Asal sayılarla ilgili problem çözme	0.24
Oran ve orantıyla ilgili kavramlar bilgisi	0.28
Kesirlerle ilgili karşılaştırma yapma	0.59
Düzlemsel şekillerle karşılaştırma yapma	0.32
Düzlemsel şekillerle karşılaştırma yapma	0.25
Kümeler kesişim ve birleşim işlemiyle ilgili bir veriyi analiz yapma	0.58
Sayı kümelerinin karşılaştırılmasıyla ilgili bir veriyi analiz etme	0.25

Kaynak: MEB (2002)

Tablo 1.1 den görüldüğü gibi, 6. sınıf düzeyinde maddeler bazında ortalamalar 0.23 ile 0.59 arasında değişmektedir. Kesirlerle ilgili karşılaştırma yapmaya ait bir madde de en düşük başarı elde edilirken (0.23), aynı davranışa yönelik bir başka madde de en yüksek başarı elde edilmiştir (0.59). En yüksek başarı ortalaması bile yeterli kabul edilebilecek düzeyin (0.70) altında kalmıştır. Bu durum hiçbir davranışın yeterli düzeyde öğrenilemediğinin bir göstergesidir. Çalışma raporunun son kısmında şu ifadeye yer verilmektedir: "Belli konu ve zihinsel süreçlerde dikkati çeken düşük başarı düzeyleri, okullarımızda kullanılan program, öğretim yöntemleri

ve öğrencilerin geliştirmesi gereken duyuşsal özellikleri gözden geçirmeyi gerektirmektedir. Tüm ülkede genelde öğrenci başarıları düşüktür." (MEB 2002).

Uluslararası düzeyde yapılan bir başka değerlendirme çalışması da 2003 yılında gerçekleştirilen "Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA)" çalışmasıdır. Bu araştırma Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) aracılığı ile üye ülkelerin hükümetleri arasında sağlanmış olan işbirliğinin bir ürünü olarak 15 yaş çocuklarının kazandıkları bilgi ve beceriler üzerinde üç yıllık aralarla yapılan bir tarama (survey) araştırmasıdır. Matematik, okuma, fen bilimleri ve problem çözme alanlarında yapılan değerlendirme çalışmasının ilki 2000 yılında yapılmış ve PISA 2003'e 41 ülkedeki çeyrek milyonun üzerinde öğrenciden yararlanılmıştır. 30 OECD üye ülkesi (Türkiye de dâhil) ve 11 OECD üyesi olmayan ülkelerin öğrencilerine iki saatlik bir test uygulanmıştır. 2003 yılı Mayıs ayında ülkemizin 7 coğrafi bölgesinden tesadüfî yöntemle seçilen 12 ilköğretim okulu ve 147 lisede okumakta olan 15 yaş öğrencilerinden 4855'inin katıldığı çalışmada Türkiye'nin matematikteki ortalaması 423 puandır. OECD ülkeleri ortalamasının 0.75 standart sapma altında kalan Türkiye projeye katılan ülkeler içinde Yunanistan, Sırbistan, Uruguay, Tayland gibi ülkelerle aynı sayılabilecek; Meksika, Endenozya, Tunus ve Brezilya gibi ülkelerden yüksek ve diğer tüm ülkelerden düşük matematik ortalaması elde etmiştir. Okuma alanında (öğrencilerin temel derslerde kazandıkları bilgi ve becerileri gerekli oldukları yer ve zamanda kullanabilme, çeşitli durumlardaki problemleri analiz edebilme, muhakeme edebilme, elde ettiği sonuçları etkili biçimde sunabilme gücü) ortalama 441 puan elde etmiştir (sınav 500 ortalama puan ve 100 standart sapma niteliğindedir).

Çalışmada, İngiltere'den katılanların oranı karşılaştırmaları anlamlı hale getiremeyecek kadar düşük olduğu için gruptan çıkarıldığında; Türkiye çalışmaya katılan 29 OECD üye ülkesinin içerisinde matematik, fen bilimleri, okuma ve problem çözme alanlarında Meksika'yı geride bırakarak 28. sırayı almıştır. Tüm ülkeler göz önüne alındığında (40 ülke) alanlara göre 32 ile 36 arasında değişen bir sıradadır. Türkiye'nin ortalama puanının OECD üyesi ülkelerin ortalamasından dikkat çekecek şekilde küçük olduğu görülmektedir.

Matematik yeterlilik ölçeğinde belirlenen 6 öğrenme düzeyi göz önüne alındığında, Türkiye'deki öğrencilerin yarısından fazlasının (yaklaşık %52) en düşük düzey olan 1 düzeyinde ya da daha altında olduğu saptanmıştır. OECD üye ülkeler ortalamasında bu değerin en fazla %25 olduğu görülmektedir. Ayrıca, performans ölçülerinin her bir ülkedeki değişkenliği (varyansı) yönünden yapılan karşılaştırma sonucunda ülkemizin hem okullar arası hem de okul içi farklılıklar açısından araştırmaya katılan 40 ülke içerisinde en başta geldiği, okullarımızın performansları açısından birbirlerinden çok farklı olduğu, gelişmiş ülkelerin pek çoğunda, özellikle okullar arası farklılıkların çok aza indirilmiş olduğu ifade edilmiştir.

Araştırmanın sonuç bölümünde en çarpıcı sonuç olarak; "PISA çalışmalarında matematik, okuma, fen bilimleri ve problem çözme ile ilgili olarak ortaya çıkmakta olan durum, Milli Eğitimimizin, yama ile onarılamayacak derecede işlemez bir durumda olduğunu göstermektedir. Türkiye Cumhuriyeti'nde Temel Eğitimin İncelenmesi adlı ve 14 Nisan 2005 tarihli OECD raporunda belirtilen önerilerden de yararlanılarak eğitim sistemimiz, tüm tarafların katılımı ile acil ve köklü bir reform sürecine sokulmalıdır" ifadesi yer almaktadır (MEB 2005a; 100).

Ülkemizdeki ilköğretim programlarının yenilenmesi çalışmaları başlamadan TIMSS 1999 sonuçlarına dayalı EARGED tarafından 2003 yılında yayınlanan raporun sonuçlarında öğretim programlarında köklü bir değişime gidilmek yerine, öğretim durumlarında küçük parçalar halinde düzenlemeler yapılması ve en önemlisi öğretmenlerin eğitilmesinin gerektiğine vurgu yapılırken, program değişim süreci başladıktan ve hatta ilköğretimin 1-5.sınıflarında yeni programlar uygulanmaya başladıktan sonra yine EARGED tarafından PISA 2003 sonuçlarına dayalı 2005 yılı raporunda, eğitim sistemimizin "yama ile onarılmayacak" derecede işlemez bir durumda olduğuna ve köklü değişikliğe gerek duyulduğuna vurgu yapılması, aynı kurum tarafından birbiriyle çelişen iki sonuç olmasından ötürü düşündürücüdür. Bu aşamada PISA projesinin kapsamında 15 yaş çocuklarının yani ilköğretim son sınıf ya da ortaöğretim öğrencilerinin olması bu durumu değiştirmez. Şöyle ki; PISA raporlarında eğitim sistemimizde köklü değişimin gereği ifade edilmekle beraber

bilindiği üzere program yenileme çalışmaları lise ve dengi öğretim kurumlarıyla sınırlı kalmamış, TIMSS ve ÖBBS raporlarında, programlarda köklü değişiklikler yerine öğretme durumlarında küçük düzenlemeler önerilmesine rağmen, ilköğretimin birinci sınıfından üniversite düzeyine ulaşan bir kapsamda gerçekleştirilmiştir. Bu durum, yeni programların referans noktalarından dördüncüsünün TIMSS, PISA, PIRLS gibi sınavları kabul etmesiyle ilintili bir durumdur.

İlki 2002 yılında gerçekleştirilen ulusal düzeydeki değerlendirmelerden biri olan ÖBBS'nin ikincisi 2005 yılında yurt genelinde gerçekleştirilmiştir. 81 ilin tamamından tabakalı örneklem yoluyla yaklaşık 154106; 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencisi araştırmaya dâhil edilmiştir. Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler alanlarında öğrencilerin sahip oldukları zihinsel becerilerin belirlenmesi amacıyla hazırlanan ÖBBS 2005'te ÖBBS 2002 de kullanılan 20 maddelik test, maddelerin bazılarında düzeltme çalışmaları yapılarak aynen kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik mutlak başarı yüzdeleri ortalaması 0.37 olarak belirlenmiştir. Özel olarak elde edilen başarının testte yer alan maddeler boyutunda ele alınmasında Tablo 1.2 de sunulan mutlak başarı yüzdeleri elde edilmiştir:

Tablo 1.2: ÖBBS 2005 Madde Tanımlarına Göre Başarı Sonuçları

Madde Tanımları	MBY
Kümelerde kesişim ve birleşim işlemleriyle ilgili karşılaştırma yapma	0.41
Sayılarla ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.40
Kesirlerle ilgili bir problem çözme	0.32
Verilen bir kesri ondalık kesre çevirme	0.37
OBEB ve OKEK ile ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.37
Zaman ölçüleriyle ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.40
Düzlemsel şekillerle karşılaştırma yapma	0.34
Ondalık kesirlerle ilgili kavramlar bilgisi	0.49
Grafiklerle ilgili bir problemi okuyup yorumlama	0.44
Kümlerle ilgili bir problemi çözme	0.34
Sayılarla ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.28
Kesirlerde karşılaştırma yapma	0.25
Grafiklerle ilgili alışılageldik bir problemi çözme	0.45
Asal sayılarla ilgili problem çözme	0.24
Oran ve orantıyla ilgili kavramlar bilgisi	0.31
Kesirlerle ilgili karşılaştırma yapma	0.62
Düzlemsel şekillerle karşılaştırma yapma	0.32
Düzlemsel şekillerle karşılaştırma yapma	0.26
Kümeler kesişim ve birleşim işlemiyle ilgili bir veriyi analiz yapma	0.60
Sayı kümelerinin karşılaştırılmasıyla ilgili bir veriyi analiz etme	0.23

Kaynak: MEB (2007)

Tablo 1.2 den görüldüğü gibi; 6. sınıflarda maddeler boyutunda mutlak başarı yüzdeleri 0.23 ile 0.62 arasında değişmektedir. Sayı kümelerinin karşılaştırılmasıyla ilgili bir veriyi analiz etme davranışında en düşük başarı elde edilirken (0.23), kesirlerle ilgili karşılaştırma yapma davranışında en yüksek başarı elde edilmiştir (0.62). Sonuçlar, ÖBBS 2002 sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu durum; öğrencilerin, öngörülen öğrenmelerin yarısından daha azını öğrenerek üst sınıfa devam edecek gibi göründüklerini ve böyle bir durumda da öğrenme eksiklerinin sonraki yıllarda gerçekleşecek öğrenmeleri güçleştirmesinin söz konusu olduğuna

işarettir. Şöyle ki; matematik dersindeki öğrenmeler alanın yapısı gereği, birbirine çok sıkı şekilde bağlı olan yani ön-şart oluş ilişkilerin en güçlü olduğu alanlardan biridir. Dolayısıyla, yeni öğrenme etkinliğine başlanılmadan bu etkinliklerle ilgili ön öğrenmelerin öğrencilerde var olması ya da eksikliklerin giderilerek yeni öğrenmeye başlanılması gerekir. Aksi halde yeni öğrenmelerin gerçekleşmesi çok güçleşir ve hatta bazı durumlarda imkânsızlaşır. Verinin "Sayılar" ve "Geometri" öğrenme alanlarında ayrı ayrı incelenmesi sonucunda; bu alanlarla ilgili öğrenmelerin tümünün 0.50'nin altında kaldığı ve geometri ile ilgili öğrenmenin en düşük düzeyde gerçekleştiği, öğrenme düzeyindeki düşüklüğün tüm alanlar için sorun olarak göründüğü saptanmıştır.

2002 ve 2005 yılları uygulamaları göz önüne alındığında bu uygulamalarda elde edilen mutlak başarı yüzdesi şeklindeki matematik puanı profilleri benzerlik göstermektedir. Bu durum üç yıllık sürede 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları yönünden bir sıçramanın olmadığına, elde edilen sonuçların hemen hemen aynı olduğuna işarettir. Araştırmanın sonuç kısmında; elde edilen başarıların temel eğitim dönemi için yeterli öğrenme sayılamayacağı, bu dönemde "öğrenme ürünlerinde eşitlik" sağlamak koşuluyla daha yüksek düzeyde öğrenmenin gerektiği, öğrenme düzeyindeki düşüklüğün "sayılar" ve "geometri" gibi alanların tümünde söz konusu olması ve matematik dersinin öğretiminin tümüyle ele alınması gerektiği ifade edilmektedir (MEB 2007). Yukarıda ifade edildiği gibi araştırmanın sonuçlarında; öğretim programlarında revizyona gidilmesinden ziyade matematik dersinin öğretiminin ele alınmasına işaret edilmektedir.

2003 yılında gerçekleştirilen uluslararası değerlendirme çalışmalarından PISA projesi 2006 yılında Türkiye ile birlikte 29 OECD üye ülkesi ve 27 üye olmayan ve toplamda 57 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Fen Bilimleri ana konulu çalışmada, matematik ve okuma becerileri temel alanlarında değerlendirme çalışmaları yapılmıştır. 57 katılımcı ülkeden 20 milyon 15 yaş öğrenciyi temsilen yaklaşık 400000 öğrencinin rasgele seçildiği çalışmaya ülkemizin 51 ilinden bölgelere ve okul türlerine göre tabakalandırarak rasgele seçilen toplam 160 okuldan 4942 öğrenci katılmıştır. 2000 ve 2003 yıllarında yapılan PISA çalışmalarında

kullanılan değerlendirme ölçeklerinin bazı güncellemeler yapılarak kullanıldığı PISA 2006 çalışmasında; %40'ı öğrencilerin kısa ya da uzun cevaplar halinde kendi cevaplarını oluşturmalarını gerektirecek nitelikte, %8'lik bir kısmı öğrencilerin olası cevaplar içinden seçim yapmalarını gerektirecek ve doğru ya da yanlış şeklinde puanlandırılan nitelikte ve geri kalanları da dört ya da beş seçenekten birini seçmeyi gerektirecek çoktan seçmeli nitelikte sorulardan oluşan iki saatlik test uygulanmıştır. Türkiye'nin matematikteki ortalaması 424 puandır (sınav 500 ortalama puan ve 100 standart sapma niteliğindedir). Okuma becerileri alanında ise ortalama 447 puan elde edilmiştir.

Ülkemiz matematik, fen bilimleri ve okuma becerileri alanlarında OECD üyesi ülkeler içinde (30 ülke) PISA 2003 sonuçlarında olduğu gibi Meksika'yı geride bırakarak 29. sırada yer almıştır. PISA 2006'ya katılan tüm ülkeler göz önüne alındığında ise (57 ülke), alanlara göre 37 ile 47 arasında değişen bir yere sahiptir. Yine 2003 teki gibi matematikteki yeterlilik ölçeğinde belirlenen 6 öğrenme düzeyi göz önüne alındığında araştırmaya katılan Türk öğrencilerin yarısından fazlasının (yaklaşık %52) en düşük düzey olan 1 düzeyinde veya daha altında olduğu tespit edilmiştir. OECD üye ülkeler ortalamasında bu değerin en fazla %20 olduğu belirlenmiştir (MEB 2007a).

PISA 2003 ile PISA 2006 sonuçları arasında bir kıyaslama yapılmaya çalışılırsa; aradan geçen üç yıl sonunda, Türkiye'nin matematik ortalamalarının hemen hemen aynı olduğu (PISA 2003 te 423; PISA 2006 da 424), okuma becerileri ortalama puanlarında azda olsa bir yükselme yaşandığı (PISA 2003 te 441; PISA 2006 da 447), Türkiye'nin her üç puan türünde de OECD üye ülkeleri içerisinde yalnızca Meksika'yı geride bırakarak 29. sırada yer alabildiği, öğrencilerin öğrenme düzeyleri yönünden her iki değerlendirmede de yaklaşık %52'lik kısmının 1. düzey ya da daha altında kaldığı, aynı durumda diğer OECD üye ülkeler ortalamasında bir düşüş yaşanırken (PISA 2003'te en fazla %25; PISA 2006 da en fazla %20) Türkiye'de değişim gerçekleşmediği ifade edilebilir.

Yeni ilköğretim matematik programlarının geliştirilmesinde referans kabul edilen noktalar, ülkemizin ulusal ve uluslararası düzeydeki matematik başarısı üzerine yukarıdaki açıklamalar ışığında, eldeki araştırma aşağıdaki amaca yönelik hazırlanmaya karar verilmiştir.

1.5. Araştırmanın Amacı ve Önemi:

Bu çalışmanın amacı; 2005-2006 öğretim yılında ülkemiz çapında 108 ilköğretim okulunda deneme (pilot) çalışmalarının yapıldığı, bu çalışmalar sonucunda, üzerinde bazı değişikliklere gidilerek son halinin verildiği ve 2006-2007 öğretim yılından itibaren tüm yurtta kademeli olarak uygulamaya konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6. sınıfa ait kısmının, kazanımların geliştirilmesi hedeflenen beceri ve duyuşsal özellikleri geliştirmedeki etkisinin, programın gerçek sınıf ortamında denenerek saptanması ve program hakkındaki öğretmen görüşleriyle birleştirilerek irdelenmesi yoluyla değerlendirilmesidir.

Program geliştirme, yazılı bir doküman hazırlamak değil, mevcut programı uygulamada, araştırmacı bir yaklaşımla sürekli olarak geliştirerek, öğrencide istenen davranış değişikliğini sağlamaktır. Bu süreç, merkezden okula, okuldan merkeze doğru haberleşme gerektiren, devamlı, kapsamlı, uygulamalı bir süreçtir. Program geliştirmede değerlendirme, önemli ve sürekli bir yer tutar. Ekip çalışması gerektiren bu süreçte, grupla çalışma tekniklerine ve eşgüdüme yer verilir. Elde var olan basılı programla, nitelikli öğrenci yetiştirmek üzere varsayımlar oluşturulur ve sınıf içi (okul içi ve dışı) etkinlikler kararlaştırılır; belirli yöntem denemelerine girişilir; yöntem zenginliği vurgulanır. Süreçler ve sonuçlar devamlı olarak değerlendirilir; alınan ipuçlarına göre, yapısal ögelerden biri veya birkaçını geliştirmek için yeni yeni varsayımlar denemeye konur. Böylece program geliştirme mekanizmasının devamlılığı sağlanır (Varış 1997).

Eğitim sürecinde değerlendirmenin amaçlarından biri öğretim programının değerlendirilmesidir. Öğretim programının değerlendirilmesi, programın etkililiği hakkında yargıda bulunmak ve programdaki aksaklıkların hangi öge ya da ögelerinden kaynaklandığını belirleyerek gerekli düzenlemelerin yapılmasına olanak sağlamaktır (Erden 1998). Eldeki çalışma da yukarıda ifade edilen amaca hizmet edici niteliktedir.

Program kavramı ile ilgili açıklamalar, eğitim programının devamlılık gösteren, organize edilmiş yaşantılardan oluştuğunu göstermektedir. Programın sürekli ve dinamik oluşu, geliştirme faaliyetlerini doğal olarak bünyesinde taşır. Zira planlama çalışmaları sonucu kılavuz, kitap ve basılı bir kaynak duruma getiren program tasarısı, ancak uygulama içinde program niteliğini kazanır (Fidan 1996). Bu aşamada da, program geliştirmenin son ve tamamlayıcı halkası olarak eğitim hedeflerinin gerçekleşme derecesini tayin etme süreci yani değerlendirme vazgeçilmez bir unsurdur.

Programın sürekli gelişen dünya ve bilgi şartları göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi ve bu değerlendirme ışığında yenileme çalışmalarının yapılması gerekir. Buradan hareketle eldeki çalışmada ülkemizde yeni uygulamaya konulan 6. sınıf matematik programının değerlendirilmesi üzerinde durulmaktadır.

Kaptan (1998), herhangi bir araştırma konusunun araştırılabilirlik, faydalılık, genellenebilirlik, orijinallik ve güncellik gibi bazı temel özellikleri içermesi gerektirdiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda eldeki araştırma günceldir, matematik programının önümüzdeki yıllarda yapılacak geliştirme çalışmalarına katkı getireceği düşünülmektedir.

Bu araştırma kapsamında yapılan literatür taramasında, ilköğretim 6. sınıf öğretim programını esas alan değerlendirme çalışmasına çok az sayıda rastlanmış; bunların daha çok ilköğretimin birinci kademesine (1-5.sınıflar) yönelik olduğu, 6. sınıf için olanların da program değerlendirmesinin öğrenci, öğretmen, yönetici, müfettiş veya aile görüşlerine dayalı olarak gerçekleştirildiği gözlenmiştir. Şöyle ki;

programın pilot uygulamalarının yapılmasının ardından düzenleme çalışmalarında kullanılmak üzere Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nca (EARGED) yürütülen değerlendirme çalışmaları dahi bu yollarla gerçekleştirilmiştir (MEB 2006b).

Eldeki çalışmada ifade edilen programın bileşenlerine ya da uygulayıcılarının görüşlerine dayalı bir değerlendirmeyle yetinilmemiş, program tasarısında ifade edilen programın gerekleri (gerek genel özellikler gerekse matematik öğretimine yönelik olanlar) gerçek sınıf ortamında oluşturulmak suretiyle deneysel bir nitelikte denenerek değerlendirme yoluna gidilmiştir. Ancak eldeki çalışmada 6. sınıf öğrencilerine bir öğretim yılının bir yarıyılı boyunca öğretim konusu yapılması öngörülen tüm kazanımların (öğrenme alanı ve alt öğrenme alanı belirlenmeksizin) incelenmesine yer verildiğinden, çalışmanın orijinallik ilkesini gerçekleştirdiği ve bundan sonra yapılacak program değerlendirme çalışmalarında kullanılabilecek bir temel kaynak niteliğini taşıyabileceği ve literatüre katkı getireceği düşünülmektedir.

Eldeki araştırma, her ne kadar ülkemizin belirli bir bölgesi ve sınırlı sayıda öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiş olsa da, programa konu olan durumun ülkemizin diğer bölgelerinde de benzerlik göstereceği, öğretmenlerin normal öğretmen profiline uygun olduğu düşünülürse; araştırma sonuçları ülkemizdeki benzer ilköğretim okullarına genellenebilecektir.

Bu anlamda bakıldığında, yenilenen ilköğretim 6. sınıf programının değerlendirilmesini konu alan yeni araştırmalara kaynak teşkil etmesi ve gerekli görülürse; gerek ülkemiz eğitim politikalarını belirleyen siyasi otoritelere ve gerekse program değerlendirmeden sorumlu komisyonlara, programların değerlendirmeler ışığında düzenlenmesi çalışmalarında gerçek sınıf ortamında yaşanan durum hakkında ışık tutacağı görüşüyle faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yukarıda kısaca amacı ve önemi açıklanan araştırmada aşağıda ifade edilen problem cümlesine ve alt problemlerine cevap aranmaktadır:

1.6. Problem Cümlesi:

30.06.2005 tarih ve 187 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Kararı ile 2006-2007 öğretim yılında tüm yurtta kademeli olarak uygulamaya konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6. sınıflarla ilgili kısmının sağlamlığı (ulaşılabilirliği ve davranış örüntüsü) nasıldır? Öğretmenlerin program hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.7. Alt Problemler:

1. İlköğretim Matematik Dersi (6-8.Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6.sınıfına ait kazanımlarının ulaşılabilirliği nasıldır?
2. İlköğretim Matematik Dersi (6-8.Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6.sınıfına ait kazanımları arasındaki örüntünün tutarlığı nasıldır?
3. İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6. sınıfına ait kısmının problem çözme becerisini geliştirmedeki etkisi nasıldır?
4. İlköğretim Matematik Dersi (6-8.Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6.sınıfına ait kısmının; öğrencilerin tutumlarındaki değişime etkisi nasıldır?
5. İlköğretim Matematik Dersi (6-8.Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6.sınıfına yönelik Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşleri nasıldır?

Araştırmada yukarıdaki problem cümlesine ve alt problemlerine cevap aranırken, bazı sınırlamalara gidilmiştir ve araştırmanın sayıtlıları ve sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir:

1.8. Sayıltılar:

1. Öğrencilerin Matematik dersine karşı tutumları ile geliştirilmesi hedeflenen problem çözme becerisine sahip olma düzeylerinin belirlenmesinde, ölçme araçlarını cevaplarken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları varsayılmaktadır.
2. Öğretmenlerin program hakkındaki düşüncelerini belirtirken gerçek duygu ve düşüncelerini yansıttıkları varsayılmaktadır.
3. Bu çalışmanın, hazırlanan günlük planların öğretmenler tarafından uygulanması durumunda programı değerlendirme yönünden geçerli olduğu varsayılmaktadır.
4. Çalışma öncesinde araştırmacı tarafından hazırlanan kazanımlar arası örüntünün, matematiğin yapısına uygun olduğu varsayılmaktadır.

1.9. Sınırlılıklar:

Bu araştırma;

1. İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nda matematik dersinde geliştirilmesi amaçlanan temel beceriler olarak anılan becerilerden, problem çözme becerisi ile sınırlıdır.
2. Öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen duyuşsal özelliklerden, tutum ile sınırlıdır.
3. İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan; 2006-2007 öğretim yılının I. yarıyılı, öğretim konusu yapılacak olan kazanımlarla sınırlıdır.

BÖLÜM II

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bu bölümde, eldeki çalışmayla ilgili olduğu düşünülen araştırmaların bulgularına ve sonuçlarına yer verilmektedir. Araştırmaların sunulmasında, öncelikli olarak eldeki araştırmanın konusu ile uygunluğu bakımından İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programını konu alan araştırmalar ve daha sonra da genel olarak İlköğretim Matematik Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programını konu alan çalışmalar sırası izlenmektedir.

2.1. İlköğretim Matematik Dersi (6. Sınıf) Öğretim Programına İlişkin Araştırmalar:

İlköğretim Matematik dersi 6. sınıf ile ilgili yeni öğretim programlarının pilot uygulamaları, 2005-2006 öğretim yılından itibaren 9 ilde toplam 108 ilköğretim okulunda yapılmıştır. Pilot uygulamaların değerlendirilmesi çalışmaları Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) tarafından gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme çalışmalarında kullanılacak bilgi toplama araçları EARGED'te danışman akademisyenlerce hazırlanmış, deneme uygulamaları yapılmış ve düzeltme çalışmalarının ardından son şekli verilmiştir. Bu araçlar, Mayıs 2006 tarihinde, deneme okullarında, 6. sınıf branş öğretmenleri, ilköğretim müfettişleri, okul yöneticileri, öğrenci velileri ve öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen veri üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda 6. sınıf programına yönelik bir değerlendirme raporu hazırlanmıştır.

Raporda; program taslak kitapçığının değerlendirilmesi, programdaki ünitelerin/temaların değerlendirilmesi, matematik öğretiminin değerlendirilmesi, ölçme-değerlendirme uygulamalarının değerlendirilmesi, öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları ile ilgili müfettiş gözlemleri yer almaktadır. Ayrıca, öğretmenlerden, müfettişlerden, öğrenci velilerinden ve öğrencilerden toplanan verinin yanı sıra matematiğe karşı tutum ölçeği geliştirilerek pilot okullar ile bunların dışındaki okullardan seçilen örneklemlere uygulanarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Analizlerde; sorulara verilen cevapların frekansları, aritmetik ortalamaları ve yüzdeleri kullanılmıştır. Yüzdelerin yorumlanmasında; herhangi bir sorunun cevabında öğretmen, öğrenci, müfettiş ya da velilerden alınan cevap yüzdesi 70 veya üzerinde ise; soru için tüm katılımcıların kabul ettiği; %70'in altına düşmüş ise; tüm katılımcıların kabul etmediği düşünülmüş ve öneriler getirilmiştir.

Araştırmanın sonuçları arasında önemli olanlar şöyle sıralanabilir:

- Öğretmenlerin büyük bölümü, programdaki temel yaklaşımı, programın yapısı ve temel ögeleri, öğretmenin rolü, dersin genel amaçlarını, kazanımlar, temalar veya öğrenme alanları ile ilgili bölümleri anlaşılır bulmuşlardır. Ancak, öğretme-öğrenme süreçleri, etkinlik örnekleri, ölçme-değerlendirme ve açıklamalar ile ilgili bölümleri açıkça anlaşılır bulmamışlardır.
- Öğretmenlerin büyük bölümü, yapılandırıcı öğrenme görüşüne göre öğretim yaklaşımı, öğrenci merkezli eğitim öğretim uygulamaları ve yapılandırıcı görüşe göre öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenin rolleri ile ilgili bölümlerinde programın açıklayıcı olduğunu, ölçme-değerlendirme kısmında bu durumun geçerli olmadığını ifade etmişlerdir.
- Öğretmenlerin büyük bölümü, programda yeterli örneklerin sağlandığını, ölçme-değerlendirme, öğretim yaklaşımı ve öğretmen rolüne ilişkin örneklerin yeterli olmadığını ifade etmişlerdir.
- Öğretmenlerin büyük bölümü, programda yer alan kazanımların dersin amaçlarıyla tutarlı, önceki öğrenmelere dayalı, ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kazanımların gerçekleşme düzeyini ortaya çıkarabilecek nitelikte olduğunu ifade etmişlerdir.

- Öğretmenlerin yaklaşık %63'lük kısmı, program taslağı ile ilgili olarak sağlanan hizmet-içi eğitimin yeterliliği hakkında "kısmen" ya da "hayır" seçeneğini işaretlemişlerdir.
- Öğretmenlerin yarısından fazlası, üniteleri büyük ölçüde olumlu bulurken, sürenin, etkinliklerin ve kazanımların gerçekleştirilebilmesi için yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.
- Müfettişlerin yaklaşık yarısı, sınıf ortamlarının yeterli donanıma sahip olmadığını, öğrencilerin kendilerini rahatça ifade edebildiklerini ve öğrenci ürün dosyalarını hazırladıklarını, öğretmenlerin öğrencilerini dinlediğini ve onlara saygı duyduklarını, materyal kullanımı ve araç-gereç seçiminde öğretmenlerin büyük eksiklerinin olduğunu, öğretmenlerin üniteleri zamanında tamamlayamadıklarını, ölçme-değerlendirmeye zaman ayırdıklarını, çevre gezileri gibi okul dışı faaliyetleri kullanmadıklarını ifade etmişlerdir.
- Yöneticilerin yeni programın güçlü yönleri ile ilgili görüşleri bir hayli "zengin" görünmekte; zayıf yönleri ile ilgili görüşlerin çoğunda ise program taslaklarının zayıf yönlerinden çok okullar ve eğitim sistemimizdeki eksiklerden söz etmişlerdir.
- Veliler, çocuklarının davranışlarında, çalışma dosyası oluşturma, kendilerini ifade etme, kendi kendine çalışma, arkadaşlarıyla işbirliği yapma gibi alanlarda olumlu değişiklikler gözlediklerini ifade etmişlerdir.
- Araştırmanın en çarpıcı sonucu tutum boyutunda elde edilmiştir. Yeni program taslaklarının uygulandığı okullarda öğrenim gören 873 öğrenci deney grubu ve pilot uygulamanın yapıldığı illerde bulunan, deneme okullarına benzerliği açısından seçilen iki okulun rastgele seçilen ikişer şubesindeki 79 öğrenci de kontrol grubu olarak alınmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ortalama tutum puanları sırasıyla 41.29 ve 39.86 olarak hesaplanmıştır. Yapılan karşılaştırmada deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında tutum puanları yönünden manidar bir farkın olmadığı ve her iki grubunda ortalama puandan (60.00) düşük puanlar elde ettiğinden matematiğe karşı olumsuz tutum sergiledikleri ifade edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında benzer sonuçlar elde edilmesindeki muhtemel nedenlerde; öğrencilerin daha önceki sınıf seviyelerinde kararlı bir olumsuz tutum geliştirmiş olabilecekleri, yeni

programların etkisinin göstermesinin zaman gerektirebileceği ve en önemlisi yeni programa göre yapılan uygulamaların bazı eksiklerle veya eski yöntemlerle yürütülmekte olabileceğidir (MEB 2006b).

Bu son neden, yeni programların, pilot uygulamalarının değerlendirilip tüm yurtta uygulamaya konulacağı ve ülkemizin ilköğretim matematik öğretimini şekillendireceği düşünüldüğünde, pilot uygulamalarda hala eski yöntemlerin kullanılabiliyor olabileceği ihtimali dahi, tüm program geliştirme sürecinin uygulamalar yönünden sorgulanması gerektiğine önemli bir işarettir.

Sarıer (2007), ilköğretim 6.sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşlerini tespit etmeyi amaçladığı çalışmasına Eskişehir ilinde görev yapan 140 matematik öğretmeni katılmıştır. Program hakkında öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi ve bu görüşlerin bazı değişkenler açısından farklılaşıp farklılaşmadığının tespiti amaçlanan bu araştırmada, programın amaç, kazanım, içerik, beceriler, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarında öğretmen görüşlerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen 72 maddelik beşli likert tipi bir anket kullanılmıştır. Elde edilen veri üzerinde betimsel istatistik çalışmaları ve karşılaştırma çalışmaları yapılarak şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Öğretmenlere göre, matematik dersi öğretim programının amacı, öğrencilerin matematiksel kavramları anlamalarına ve bunlar arasında ilişkiler kurabilmelerine fırsat vermekte, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamaktadır. Bu görüş ile ilgili bağımsız değişkenler (cinsiyet, hizmet süresi, eğitim durumu, görev yapılan okulun yeri, sosyo-ekonomik durum ve hizmet içi kursa katılma durumu) yönünden öğretmenler arasında birkaç madde dışında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.
- Programın kazanımları açık ve net bir şekilde ifade edilebilmiş, programın genel amaçları ile uyumlu ve eski programlara nispeten öğretmenlerce daha çok benimsenmiştir.
- Programda yer alan içeriğin genel olarak öğrencilerin günlük yaşantılarıyla ilişkilendirilebilir ve yeterli sayıda etkinlikle desteklenir bulunmuştur. Ancak,

içerik genel olarak uygun bulunmakla birlikte etkinliklerin fazla olması ve süre yetersizliğinin uygulama aşamasında sıkıntı yaratacağı ifade edilmiştir.

- Programa ait öğrenme-öğretme sürecinin öğrenci merkezli öğrenme anlayışını destekleyici, öğrencilerin arkadaşlarıyla işbirliği yapmalarına olanak sağlayıcı nitelikte ve onları matematiği öğrenmeye güdüleyici nitelikte bulunmuştur.
- Ölçme-değerlendirme yaklaşımının çok yönlü değerlendirmeyi kolaylaştırıcı ve süreç değerlendirmeyi sağlayıcı olduğu ifade edilmekle birlikte ölçme araçlarının fazlalığı ve sınıf mevcutlarının kalabalık olması ile öngörülen sürenin yetersizliği, uygulamaların yapılabilmesini engelleyici olarak görülmüştür.
- Öğretmenlere göre; sınıf mevcutlarının fazla olması, ders süresinin yetersiz olması, ilköğretim sonrası sınavlar ile programın farklı olması, okul yönetimi ve velilerin yeterli desteği göstermemeleri, okulların alt yapısı ve olanaklarının sınırlı olması, ölçme-değerlendirme etkinliklerinin fazla olması, araç-gereç yetersizliği, hazırlanan öğretmen kılavuz kitaplarının yeterli olmaması ve kullanılabilecek kaynak kitaplara ulaşamamaları gibi nedenlerle programın uygulanmasında büyük güçlükler yaşadıkları ifade edilmiştir.

Erdoğan (2007), yenilenen ilköğretim 6.sınıf matematik dersi öğretim programının işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanılabilirliğine ilişkin öğretmen görüşlerine dayalı değerlendirilmesi çalışmasında; Eskişehir il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan 101 6. sınıf matematik öğretmenine, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanılabilirliğinin tespitinde kullanılan ve literatürde yer alan ölçme araçlarından da yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanan beşli likert tipi 18 maddeden oluşan anket uygulanmıştır. Toplanan veri üzerinde parametrik olmayan Mann-Witney U ve Kruskal Wallis testleri yardımıyla yapılan analizleri sonucunda; öğretmenlerin işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanılabilirliğine ilişkin genel olarak olumlu görüşe sahip oldukları, cinsiyet ve meslekteki hizmet değişkenine göre öğretmen görüşlerinde bir farklılık olmadığı, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemiyle ve 6. sınıf matematik programlarıyla ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin, almayanlara göre

işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanılabilirliğine ilişkin daha olumlu görüş ifade ettikleri tespit edilmiştir.

Yazıcı ve Ertekin (2008), yenilenen ilköğretim matematik dersi (6-8. Sınıflar) öğretim programında belirtilen öğretmen ve öğrenci rollerinin gerçekleşme düzeyinin öğretmen adaylarının sınıf içi gözlemleri yoluyla tespit edilmesi amacıyla yürütülen çalışmaya Konya ili merkez ilköğretim okullarında görev yapan 33 matematik öğretmeni ile bu öğretmenlerin derslerini yürüttüğü 2176 öğrenci dâhil edilmiştir. Araştırmanın verisi, araştırmacılar tarafından geliştirilen, öğretmen ve öğrenci rolleri olmak üzere iki ayrı bölümden oluşan, toplamda 34 maddeli beşli likert tipinde bir gözlem formu aracılığıyla toplanmıştır. Veri üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda; araştırmaya katılan öğretmenlerin %82 lik kısmının ve aynı öğretmenlerin %88 lik kısmının derslerini yürüttüğü öğrencilerin programla üzerlerine yüklenen rolleri sağlama eğiliminde olduğu ya da sağladığını belirttikleri saptanmıştır. Bu durumun öğretmenlerin ve öğrencilerin yenilenen ilköğretim matematik programında belirtilen rolleri gerçekleştirebildiklerine bir işaret sayılabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, öğretmen ve öğrenci rollerindeki değişimin sınıf seviyesine bağlı incelenmesinde; öğretmen ve öğrencilerin farklı sınıf seviyelerinde davranışlarının benzer olduğu tespit edilmiştir. Ancak, özellikle öğretmenlerin, öğrencilere soru sorma ve tartışma yapma fırsatını tanıma rollerini yeni programların kullanılmadığı 8. sınıflar düzeyinde diğerlerinden manidar şekilde az gerçekleştirdiklerini ifade ettikleri görülmüştür.

Yılmaz ve ark. (2005), ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programı öğretim programlarıyla, yenilenen ilköğretim ikinci kademe matematik dersi öğretim programı arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymak amacıyla 40 öğretmen ve 180 öğretmen adayı üzerinde yürüttükleri çalışma sonucunda; adı geçen programların ders içerikleriyle konular bakımından örtüşmekle birlikte farklılıklarının olduğunu tespit etmişlerdir. Özellikle lisans programlarında yer alan Analiz I ve Soyut Matematik derslerindeki tümevarım ilkesinin ilköğretim programında yer almaması, sonsuz kavramı ve genişletilmiş reel sayılar kümesinin

ilköğretim programının kapsamında bulunmaması bu farklılıkların önemli olanları olarak sıralanmıştır.

2.2. İlköğretim Matematik Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programına İlişkin Araştırmalar:

İlköğretim Matematik Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 2004-2005 öğretim yılında ülke genelinde 9 il 120 ilköğretim okulunda gerçekleştirilen pilot uygulamalarının yürütülmesi ve değerlendirilmesi için Milli Eğitim Bakanlığı'nca oluşturulan "Pilot Uygulaması Yürütme Kurulu" nun gerçekleştirdiği değerlendirmelerin ardından bir rapor yayınlanmıştır. Bu raporun, matematik dersi için 1-5. sınıflar düzeylerindeki değerlendirme sonuçlarını içeren kısmında; değerlendirme çalışmalarında, öğretmen ve müfettişlerin görüşlerinin toplanmasında kullanılan ölçme araçlarının uygulanmasıyla elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Öğretim programlarının anlaşılırlığının, programdaki ünitelerin değerlendirilmesini, yeni programa uygun gerçekleştirilen öğretimin etkililiğinin saptanması, alternatif ölçme-değerlendirme etkinliklerinin değerlendirilmesi ve müfettişlerce sınıf içi gözlemlerine dayalı program değerlendirmesine yönelik ölçme araçlarının; frekans, aritmetik ortalama ve yüzde gibi hesaplamalar ışığında analizi sonucunda şu sonuçlar elde edilmiştir.

Raporun sonuçlar bölümünde 1. sınıftan 5. sınıfa kadar tüm sınıf düzeylerinde matematik dersi öğretim programları için aynı cümlelerle ifade edilen sonuçlarda; pilot uygulamasında görev alan öğretmenlerin çoğunluğu;

- Programların bölümlerini genellikle açık ve anlaşılır bulmaktadırlar.
- Programlarda yer alan "yapılandırıcı eğitim öğretim yaklaşımı", "öğrenci merkezli eğitim öğretim", "öğretmenin rolü" hakkındaki açıklamaları ve örnekleri yeterli bulmaktadırlar.

- Öğretim programlarının öğretimin planlanması için yeterli, kendi içinde tutarlı, diğer derslerin programları ile ilişkili, programdaki "görsel unsurları", diyagramları, simgeleri ve kısaltmaları anlaşılır ve yeterli bulmaktadırlar.
- Matematik dersindeki üniteleri genellikle iyi bulmakta ve öğretimin değerlendirilmesi ile ilgili görüşleri genellikle olumludur.
- Ölçme ve değerlendirme ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlar olumlu görüşe sahip olduklarını göstermesine rağmen, ölçme ve değerlendirmeyi karmaşık ve zaman alıcı gördüklerini yansıtmaktadır.
- Kazanımları gerçekleştirecek etkinliklerin tasarımı, araç-gereç yapımı ve kullanımı, dersle ilgili özel eğitim teknikleri, yaratıcı dramadan yararlanma yolları, ölçme araç ve yöntemleri, öğrenci başarısını değerlendirme yaklaşımları ve yeni öğretim programları ile ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.
- Müfettişler, sınıflardaki gözlemleri, ölçme araçlarındaki sorularla ele alınan tüm alanlarda genellikle olumlu bulmuşlardır.
- Farklı illerden elde edilen sonuçlar, iller arasında büyük sayılabilecek bir değişme göstermemektedir (MEB 2005b).

Baykul (2005a), yenilenen ilköğretim matematik dersi öğretim programı (1-5. Sınıflar) incelemesi ve değerlendirmesi üzerine yaptığı çalışmada, programı süreç, içerik, ölçme-değerlendirme yaklaşımı ve ilişkilendirme yönünden ele almıştır. Yaptığı inceleme sonucunda programa ait değerlendirme sonuçları aşağıda sunulmuştur:

Program geliştirme süreci yönünden;

- Program yaklaşık bir yılda hazırlanmış ve programa göre yazdırılması planlanan öğrenci ders ve çalışma kitapları ile öğretmen kılavuz kitapları yarışmaya çıkarılmıştır. Kitapların yazımı devam ederken program üzerinde değişikliklere devam edilmiştir ve bu durum adı geçen kitaplar ile program arasında bir uyumsuzluk ortaya çıkarmıştır.
- Program geliştirme çalışmalarına katılan görevlilerin uzmanlıkları incelendiğinde, bu görevliler içerisinde program geliştirme uzmanının bulunmadığı tespit edilmiştir.

İçerik yönünden;

- Programın giriş bölümünde ifade edilen açıklamalar, ülkemizde daha önce çıkarılan matematik programlarında görülmeyen, bu yönüyle olumlu sayılabilecek niteliktedir.
- Programda kavramsal yaklaşımın benimsendiği ifade edilerek akıl yürütme, problem çözme, iletişim ve ilişkilendirme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ancak, bu becerileri geliştirmeye yönelik etkinlik örnek ve çalışmalarına programda yer verilmemiştir.
- "Davranış" kelimesi yerine "kazanım" kelimesi tercih edilmiş ancak bu değişimin nedeni anlaşılamamıştır. Bu değişimle birlikte kullanımda sıkıntılar yaşanmakla beraber ölçme-değerlendirme yönünden sıkıntılar ortaya çıkmıştır.
- Kazanımların verilip kazanımlar arasındaki örüntünün çıkarılmaması; kazanımlarda binişikliklerin olmasına, bazı kazanımların programda verilmemesine, kazanımlarda yer alan sayı sınırlılıklarının sınıf seviyesine uymamasına neden olmuştur.
- Kazanımların içerik yönünden sınıflar arasında tutarsızlıklarının var olması yanı sıra bazı durumlarda kazanımlarda ifade edilen durumların ötesine geçilmiştir.
- Kazanımlarda ve bunlara ait açıklamalarda bazı kavram yanlışları olduğu (adil olay, açı kavramı, düzlem ve düzlemsel şekil gibi) ve ayrıca ifade hataları da söz konusudur.

Ölçme-değerlendirme yönünden;

- Programda benimsenen ölçme-değerlendirme yaklaşımında öğrencilerin öğrenme eksiklerinin saptanması ve öğretmenin öğretiminin değerlendirilmesi amacına uygun değerlendirmelere yer verilmemiştir. Ayrıca, ölçme-değerlendirme başlığı altındaki bazı soruların hangi beceriyi ölçtüğü belli değildir.
- Ölçme araçları kısmında verilen bazı araçlarda bilimsel yanlışlar bulunmaktadır ve bu araçların puanlanması, puanların analiz edilmesi ve yorumlanmasına ilişkin yeterli bilgi sunulmamıştır.

İlişkilendirme yönünden;

- Yapılan ilişkilendirmelerin pek çoğu ya mümkün olmayan ya da kazanımı yer almayan ilişkilendirmelerdir.

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı'nın Eğitim Fakültelerinde Eğitim Programları ve Öğretim Alanlarında görev yapan toplam 25 profesöre gönderdiği çağrısı ile 02.12.2005 tarihinde Eskişehir'de toplanan Eğitim Programları ve Öğretim Alanı Profesörler Kurulu, 2005-2006 öğretim yılında ilköğretimde uygulanmaya başlanan yeni öğretim programlarını tartışarak programla ilgili bir dizi tespit ve öneride bulunmuştur.

Programın öğrenci merkezli yaklaşımdan hareketle etkinlik temelli, öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılmasını amaçlayan, dersler arası yatay ve dikey ilişkileri dikkate alan, sınıf içi ve dışı öğrenme deneyimlerini bütünleştirmeye önem veren bir anlayışla geliştirilmeye çalışılması özelikleri dikkate alındığında, ilköğretim düzeyindeki eğitime önemli katkılar getirme potansiyeli olduğu ifade edilmektedir. Ancak, programın hazırlanması aşamasında, program geliştirme süreci ve ilkeleri yönünden önemli eksiklerin olduğu ve uygulamada ciddi sorunlar yaşandığı bir gerçek olarak ortadadır. Bu eksiklik ve sorunlara ilişkin EPÖ Profesörler Kurulu görüşleri birkaç başlık altında şöyle toplanabilir:

- Program değişiklikleri öncelikle ülkenin felsefe, gereksinin ve yaşantılarından kaynaklanma durumundadır.
- Yeni ilköğretim programı hazırlanırken, önceki program geliştirme çalışmaları göz ardı edilmiştir.
- Yeni ilköğretim programının hazırlanması, önceki program değerlendirilmesine dayalı bilimsel dönütlerden yararlanılmamıştır.
- Yeni ilköğretim programının tek bir eğitim yaklaşımına dayandırılması doğru değildir.
- Yeni ilköğretim programlarının hazırlanmasında, ilköğretim basamağında uygulanmakta olan programların geliştirilmesi yerine, başka ülkelerde uygulanan programların uyarlanması yoluna gidilmiştir.

- Yeni ilköğretim programlarının hazırlanmasının kısa bir zaman dilimine sığdırılması, program geliştirme çalışmalarının bir sistem bütünlüğü içinde ele alınmasını engellemiştir.
- Yeni ilköğretim programlarının deneme uygulaması zaman ve kapsam yönünden yetersiz kalmış ve tarafsız bir değerlendirmesi yapılmamıştır.
- Yeni ilköğretim programlarının uygulanması sürecinde öğretmenler yeterli düzeyde hizmet içi eğitimden geçirilmemiştir.
- Yeni ilköğretim programlarının geliştirilmesinde ve uygulanmasında karşılaşılan eksikliklerin ve sorunların giderilmesi için program geliştirme sürecinin ilkeleri doğrultusunda ilgili uzmanların katılımıyla gerekli önlemlerin alınması zorunludur (EPÖ Profesörler Kurulu 2005).

Albayrak ve ark. (2005), yenilenen ilköğretim (1-5. Sınıflar) matematik programını kapsam ve eğitim durumları açısından değerlendirmesi sonucunda;

- Program değişikliğiyle, programın giriş kısmında sunulan programın vizyonu, programın yaklaşımı başlıkları altında matematiksel düşünebilme ve matematiğin felsefesine uygun ifadelerin kullanılması çok olumlu olmakla beraber aynı düşüncelerin öğretim alanlarına yansıtılamadığı,
- Toplumun her kesimi tarafından bilinen ve herkesçe kolay anlaşılan sözcüklerin dışına çıkılmış olması kavram kargaşasının kapısını araladığı,
- Öğrenme alanlarının dört ana başlık altında verilmesinin olumlu olmasıyla beraber, "Sayma" kavramından hiç bahsedilmemiş olmasının bir eksiklik olduğu,
- Geometri konularında tanımsız kavramlara başlangıç sınıfının yanlış seçildiği,
- Öğretimde araç olarak kullanılan kümeler konusunun kapsamdan çıkarılmasının yeni sıkıntıları beraberinde getireceği,
- Bazı kazanımların açık ifade edilmediği,
- Yeni programı, 1990 yılı programındaki gibi öğretmenlere pedagojik anlamda yol gösteremediği tespit edilmiştir.

Eğitim Reformu Girişimi (2005) tarafından alan uzmanlarına hazırlatılan yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporunda; yenilenen ilköğretim

(1-5. Sınıflar) öğretim programları; önceki öğretim programları karşılaştırmalar, diğer ülkeler ile karşılaştırmalar, iç ölçütler, öğretmen ve öğrenci rolleri, programlar arasındaki ilişkilendirmeler, değişim yeteneği, örtük özellikler, eleştirel düşünme, sanat eğitimi ve estetik gibi başlıklar altında incelemiş ve özellikle İlköğretim Matematik Dersi (1-5. Sınıflar) Öğretim Programı için elde edilen sonuçlar özetle aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

- Programların öğrenciyi daha fazla merkeze alan ve geleneksel yöntemlerden farklı yöntemler öneren bir yapısının olduğu gözlenmektedir.
- Program içerisinde belirtilmemesine rağmen bazı iç tutarsızlıklarla adı konmasa da "yapılandırmacı" bir felsefeyi uygulamaya çalıştığı, bunun yerine kavramsal bir yaklaşımın benimsendiği yazılmıştır. Programın daha net ve önceki programa göre daha öğrenci merkezli bir tutum takındığı söylenebilir.
- Programlarda, içeriklerin düzenlenmesinde genellikle tematik yaklaşım göz önüne alınmıştır ve bu çerçevede öğrenme alanları belirlenmiştir. Ara disiplinlerin belirlenmesi ve öğrenme alanları ile ilişkilendirilmeleri programın yeni özelliklerindendir.
- Konu alanı olarak eski programlarda yer alan "kümeler" yeni programda çıkarılırken, doğrudan ilgili oldukları alt öğrenme alanları içerisine dağıtılmıştır.
- Çok ender olarak kullanılan bazı bilgi ve beceriler (çok basamaklı sayılar ve onlarla yapılan işlemler gibi) biraz azalmakla birlikte yine yoğun bir şekilde yer almaktadır.
- Önceki programda 7. sınıfta formel düzeyde birden başlayan simetri konusu yeni programda sezgisel düzeyden başlayarak 1. sınıfta eşlik ve 2. sınıfta simetri öğrenme alanı olarak yerini almıştır.
- Programda öngörülen kazanım içerikleri ve bunların sıralaması çocukta sayı kavramının gelişimi aşamalarına uymamaktadır.
- Birim kesir yerine kesrin birimi ifadesinin kullanılması hatalara yol açmaktadır.
- Programda 3. sınıfta geçen nokta, doğru, düzlem gibi konular için çok erkendir.
- Programda "kazanım" sözcüğü kullanılarak daha çok öğrenciyi merkeze alan bir tutum takınılmıştır.
- Becerilere ağırlık verildiği gözlenmiştir.

- Gerek kazanımların kendileri ve gerekse ifade edilişleri itibariyle hedef davranışları çağrıştırdığı söylenebilir.
- Programda öğrenme-öğretme süreçleri ve öğretmenin rolü önceki programlara göre daha ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır.
- Eskiye oranla öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla somut araç-gereç kullanımının özendirildiği ve bununla ilgili daha somut örneklerin verildiği görülmektedir.
- Kazanımların ifade edilişleri, örnek etkinliklerin ele alınışını zaman zaman sınırlamaktadır.
- Ekler kısmında matematik eğitimi amacıyla kullanılabilecek somut araçlara çokça örnek vardır ve bu araçların nasıl kullanılacağına ilişkin etkinlik örneklerine program içerisinde yer verilmektedir.
- Programda ölçme-değerlendirme sadece öğrenme sonucunu değil, süreci de değerlendirmeye dönük ele alınmıştır ancak programın içinde ölçme-değerlendirmenin örneklerle ele alınışının tam olarak bir süreç değerlendirmesi niteliği taşıdığı kuşkuludur.
- Ölçme-değerlendirme amacına yönelik sunulmuş araçların nerede, ne zaman ve nasıl kullanılacağına ilişkin açıklamaların yetersiz oluşu öğretmenlerin klasik yola dönmelerine neden olabilecektir.
- Matematiksel beceriler olarak sıralanan "problem çözme", "iletişim", "akıl yürütme", "ilişkilendirme" ve bazı "psikomotor" becerilerin nasıl geliştirileceği konusu programın başında bir iki paragraf ile sınırlı kalmış, örnek etkinliklerde yeterli yönlendirme yapılmamıştır.
- Kavramsal bir yaklaşımın benimsendiği ifade edilmekle birlikte işlemsel yön daha fazla ağırlıktadır. Ancak bu durum eskiye nazaran daha azdır.
- Öğrencinin ve öğretmenin rolleri açık ve ayrıntılı olarak ifade edilmiştir ancak bu rollerin tümünün programın ögelerine yansıdığı söylenemez. Kazanım ve etkinliklerde öğretmenin merkezde olduğu ve aktaran rolünü devam ettirdiği gözlenmiştir.
- Farklı disiplinlerde kullanılan bazı bilgi ve becerilerin, hangi disiplinde önce ele alınacağı ya da eş zamanlı ele alınacağı konusunda herhangi bir uyarı bulunmamaktadır.

- Programın eskiye oranla değişime daha da açık olduğu söylenebilir. Konuların sıralanması ve sürenin ayarlanmasının öğretmene bırakılması bunun göstergesidir.
- Programlarda bilgi teknolojilerinin derslerde nasıl kullanılacağı ile ilgili bir ipucuna rastlanmamıştır.

Pesen (2005), yenilenen ilköğretim matematik dersi öğretim programlarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre yaptığı değerlendirme çalışması sonucunda;

- Programda benimsenen yaklaşımın kavramsal yaklaşım olduğu ve programda yaklaşımla ilgili sunulan ifadelerle matematik öğretimi için bu yaklaşımın yeterli olacağı düşüncesini yansıttığını ancak bunun yeterli olmayacağını,
- Programda dört işlem bilgisi ile ilgili etkinliklerin açıklama kısmında sunulmuş olan bilgilerin gerekliliği ancak bunlardan bazılarının günlük yaşam durumları ile ilgili deneyimler oluştururken yanlış kullanıldığını,
- Matematikteki bilgiler arasında ön-şart ilişkilerine dikkat edilmesi gerekirken bazı kazanımlar arasında bu durumun göz ardı edildiğini,
- Programda yer alan "işbirliğine dayalı öğrenme" bilgilerinin yetersiz olduğunu,
- Programda yer alan "vurgulanır", "belirtilir" ve "söylenir" gibi öğretmen merkezli anlayışın etkisindeki sözcükler yerine "buldurulur", "keşfettirilir" ve "hissettirilir" gibi sözcüklere ağırlık verilmesi gerektiğini,
- Programda yer alan bazı etkinlik örneklerinin uygulanmak istenen yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olsa da bazılarının uygun olmadığını ifade etmiştir.

Kutlu (2005), programların öğrenci başarısındaki gelişimi değerlendirme boyutu açısından yaptığı incelemesinde programların hem klasik ölçme-değerlendirme anlayışına dayalı soru türleriyle örneklendirildiğini hem de yeni ölçme-değerlendirme anlayışına dayalı örneklerle desteklendiğini ve bu durumun yeni programların ölçme-değerlendirme etkinliklerinin bir miktar zenginleştirilmiş olduğu, ancak programlarda genel olarak öğrencilerin üst zihinsel becerilerinin ölçülmesine yönelik performans dayanaklı durum belirleme yollarının nasıl olması

gerektiğine ait örneklere, doğru ve yol gösterici açıklamalara yer verilmediği tespit edilmiştir. Özel olarak matematik programlarında ise; diğer programlardaki eksiklikleri taşımakla beraber, öğrenci başarısındaki gelişimin performans dayanaklı sorularla test edilmesi yerine öğrencilerin daha kısa sürede yanıtlayacağı sorularla test edilmesi yoluna gidildiği belirtilmiştir. Program sonunda yer alan ölçme araçlarından portfolyo değerlendirme formu, grup değerlendirme formu, proje değerlendirme formu vb. program içindeki etkinliklerle ilişkilendirilemediği, öğretmenlerin bunlardan nasıl yararlanacağı ve bunları nasıl kullanacağına ait yeterli açıklamalara yer verilmediği saptanmıştır.

Gömleksiz ve Bulut (2007), yenilenen ilköğretim (1-5. Sınıflar) matematik programının uygulamadaki etkililiğinin belirlenmesi amacıyla çeşitli illerdeki 64 deneme okulunda toplam 792 sınıf öğretmeni üzerinde yürütmüş oldukları çalışmada, 32 maddeden oluşan ve araştırmacılar tarafından geliştirilen Matematik Dersi Öğretim Programı Ölçeğini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda; programın uygulamadaki etkililiğine ait öğretmen görüşleri arasında il, sınıf seviyesi, cinsiyet ve sınıf mevcudu gibi değişkenlere göre manidar fark bulunmuştur. Ayrıca, programda öngörülen kazanımlar, kapsam ve eğitim durumunun uygulamada etkili olduğu ancak öngörülen değerlendirmenin etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Gözütok ve ark. (2005), yenilenen ilköğretim programlarını öğretmen yeterlilikleri açısından değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarına; Ankara ilinde programın deneme uygulamasının yapıldığı 10 okulda görev yapmakta olan 72 öğretmen dâhil edilmiştir. Öğretmen görüşleri anketi ve gözlem formu kullanılarak toplanan veri üzerinde yapılan çeşitli analiz çalışmaları sonucunda; ilköğretim okullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin önemli bir kısmının üniversitelerin sınıf öğretmenliği bölümlerinden mezun olmadıkları, yeni bir anlayış ve felsefe ile hazırlandığı iddia edilen programların uygulanmasının yetkin olmayan ellere bırakıldığı, öğretmenlere uygulanan iki haftalık kısa bir hizmet içi eğitimin, programın gerekleri için yeterli olmadığı, öğretmenlerin birçok konuda kendilerini yeterli görmelerine rağmen kendilerini algıladıkları düzeyde yeterli olmadıkları, yapılandırmacılık konusunda yeterli olduklarını iddia etmelerine rağmen

materyal hazırlama ve kullanma, öğrenci görüşlerine değer verme, sınıfta olumlu, demokratik bir etkileşim ortamı oluşturma gibi yapılandırmacılığın gereği olan konularda yetersiz oldukları, yeni öğrenmeler arasında ilişkiler kurma, yeni bilgiyi anlamlı olarak yapılandırma, öğrenci düzeyine uygun etkinlik düzenleme, çağdaş yöntem ve tekniklerden haberdar olma konularında büyük eksiklerinin bulunduğu, özellikle programın ölçme-değerlendirme kısmında kendilerini programın diğer kısımlarına oranla daha yetersiz gördükleri ve en yetersiz oldukları kısmın da materyal hazırlama ve kullanma olduğu tespit edilmiştir.

Ersoy (2007), yenilenen ilköğretim programları (1-5. Sınıflar) uygulanmasına ilişkin aile görüşlerini kapsayan çalışmasına sosyal, ekonomik ve kültürel özellikler bakımından orta düzey ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü Eskişehir il merkezindeki bir ilköğretim okulundan 206 anne ve 20 baba olmak üzere 226 veli katılmıştır. Dört açık uçlu maddeden oluşan anket formu velilere uygulanmış ve sonuçta; öğrencilerin el yazısı kullanmada zorluk çektikleri, ders kitaplarındaki bilgilerin yetersiz olduğu, programın sınav sistemine uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca veliler; çocuklarının öğrenme isteklerinin arttığını, araştırmacı yönlerinin geliştiğini, kendilerine güvenlerinin arttığını, yeni programın çocukları için daha uygun olduğunu ve yeni ilköğretim programının aksayan yönlerinin düzeltilerek uygulanmaya devam edilmesini istediklerini ifade etmişlerdir.

Yaşar ve ark. (2005), yenilenen ilköğretim programlarının sınıf öğretmenlerinin hazırbulunuşluk düzeyleri ve eğitim gereksinimleri yönünden incelenmesinde, Eskişehir ilinde görev yapan ve İlköğretim Program Tanıtım Seminerine katılan 97 sınıf öğretmeni araştırmaya dâhil edilmiş, araştırmacılar tarafından geliştirilen likert tipi anketin uygulanmasıyla veri toplanmıştır. Veri üzerinde yürütülen analiz çalışmaları sonucunda; öğretmenlerin programın kazanım, içerik ve öğrenme-öğretme süreci, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme, ölçme-değerlendirme boyutlarında eğitim gereksinimi duydukları, programı yeterince tanımama, yapılandırmacı yaklaşımı bilmemeleri, sınıf mevcutlarının yeni programa uygun olmaması konularında sorunla karşılaşabileceklerini ifade ettikleri belirtilmiştir.

Toptaş (2007), yenilenen ilköğretim (1-5. Sınıflar) matematik dersi öğretim programını değerlendirme çalışmasında, özel olarak programın 1. sınıfında yer alan geometri alt öğrenme alanlarının öğretim sürecinde sınıf içi uygulanması ile öğrencilerin öğrenmelerinin nasıl gerçekleştiği ve öğrenmelerinin düzeyleri ile ilgili sonuç, tartışma ve önerilere yer vermiştir. Bir durum çalışması niteliğinde düzenlenen çalışmaya Ankara il merkez ilçelerinden birinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir ilköğretim okulunun 12 birinci sınıf öğrencisi dâhil edilmiş, veri video kaydı, görüşme ve yazılı dokümanlar yoluyla elde edilmiştir. Yapılan analiz çalışmaları sonucunda; öğretmenin geometri alt öğrenme alanları ile ilgili öğretiminde genellikle düz anlatım yöntemini ve soru-cevap tekniğini benimsediği, öğretim süresince sorduğu soruların genellikle hazır bilgilerin hatırlatılmasına dönük olduğu, yargılayıcı ve düşündürücü sorulara yeterince yer verilmediği, sınıf içi etkileşim ve iletişimin tek yönlü olduğu, konunun amacına uygun araç-gereç ve materyallerin öğretim esnasında kullanılmadığı, öğretmen merkezli etkinliklerin gerçekleştirildiği, öğrenci yerine öğretmenin aktif olduğu ve öğrencilerin daha çok dinleyici durumunda kaldığı, öğretmenin programın uygulanmasında programda belirtilen hususları dikkate almadan kendince değişiklikler ve uyarlamalar yaparak eski programlardaki alışkanlıklarını devam ettirdiği, uzamsal ilişkiler alt öğrenme alanı ile ilgili programda öngörülen kazanımlarda geçen terimlerin bazılarının öğrencilerce öğrenilemediği, geometrik şekillerle ilgili öğrenmenin tam gerçekleşmediği, öğrencilerin geometrik şekillerin isimlerini birbirleriyle karıştırdıkları, geometrik şekilleri tanıyıp sınıflandıramadıkları, eşlik, örüntü ve süslemelerle ilgili kazanımların diğerlerine oranla daha kolay öğrenilebildiği tespit edilmiştir.

Özdaş ve ark. (2005), (1-5. Sınıflar) ilköğretim matematik programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirme çalışmasında, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümünce düzenlenen İlköğretim Programları Tanıtım Seminerine katılan 20 gönüllü sınıf öğretmenine, yarı yapılandırılmış görüşme tekniğine uygun olarak hazırlanmış öğretmen görüşme formunu uygulamışlardır. Uygulamalar sonucunda; öğretmenlerin programdaki

amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına ilişkin görüşleri genel olarak olumludur. Öğretmenlerin çoğu kazanımların sayısının azaltılmış olmasını olumlu bulmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin tamamı, programın içerik ile ilgili değişikliklerini olumlu bulduklarını ifade etmiştir. Ayrıca, örüntü, süsleme, dönüşüm geometrisi ve olasılık gibi yeni eklenen konuları eğlendirici, ilgi çekici ve yararlı olarak vurgulamışlardır. Programın öğrenme-öğretme sürecine ilişkin öğretmen görüşlerinde, programın öğrenci merkezli eğitime göre düzenlenmiş olmasını olumlu bulurken bu durumun daha fazla materyal kullanmayı gerektirdiğini ifade etmişlerdir. Programın değerlendirme ögesine yönelik, çeşitli değerlendirme tekniklerinin kullanılacak olması ve süreç değerlendirmenin ön plana çıkması açısından olumlu bulunmuştur. Aynı çalışmada programın uygulanmasında yaşanacak olası sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri değerlendirildiğinde; öğretmenlerin program hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıkları, programda yer alan değerlendirme yöntemlerini nasıl kullanacaklarını bilmedikleri, programda benimsenen yaklaşıma uygun olarak uygulanabilecek yöntem, teknik, strateji ve ilgili materyalleri hazırlama konusunda yeterince bilgiye sahip olmadıkları, teknoloji kullanımında yetersiz kalacaklarını düşündükleri, okulların alt yapısının yetersiz ve sınıf mevcutlarının kalabalık olduğunu, öğrenci, öğretmen ve veliye yeni maddi külfet yükleneceğini ve tüm bu sebeplerle yeni program yerine eski programı uygulamaya devam edebilecekleri tespit edilmiştir.

Bukova-Güzel ve Alkan (2005), yenilenen ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi amacıyla 600 öğrenci üzerinde Constructivist Learning Environment Survey (CLES) ölçeğini kullanarak ve aynı öğrencilerin okullarında görev yapan 10 öğretmenle yüz yüze görüşme yapmak suretiyle yürüttükleri çalışmanın sonucunda; öğretmenlerin yeni öğrenme ortamında sınıf yönetimi ve kavramların oluşturulması aşamasında etkinlik seçiminde zorlandıklarını, sorumluluk paylaşımına yanaşamadıklarını, öğrencilerin yeni uygulamaya sıcak baktıklarını, öğrenmede sorumluluk alma konusunda isteksiz davrandıklarını, günlük yaşam ile okulu ve bilimi ilişkilendirmede sıkıntı yaşadıklarını tespit etmişlerdir.

Bolat Soycan (2006), 2005 yılı ilköğretim 5. sınıf matematik programının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ışığında öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi çalışmasında; 2005-2006 öğretim yılında Bursa ilinde görev yapan ilköğretim 5.sınıf öğretmenleri ile 5. sınıf öğrencileri araştırma grubunu oluşturmuştur. Buna göre araştırma grubuna 51 sınıf öğretmeni ve 601 öğrenci dâhil edilmiştir. Araştırmacı tarafından literatürde yer alan ölçme araçlarından da faydalanarak hazırlanan, yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğrenme ortamlarının gelişimi ve izlenmesi amacıyla kullanılacak likert tipi beş dereceli anket araştırma grubuna uygulanmış ve elde edilen veri üzerinde çeşitli istatistik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak; öğretmenlerin dersleri yapılandırmacı yaklaşıma uygun bir şekilde işledikleri, programın değerlendirme ögesinde en düşük ortalamaların elde edildiği ve bunun nedeni olarak kılavuz kitap ve programın uygulanmasındaki aksaklıkların olabileceği, öğrencileri yönünden yapılan öncelemeler sonucunda ise; programın öğrenciler açısından yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun bir şekilde işlendiği, öğrencilerin okulda öğrendiklerinin okul içi ve dışında faydalı olduğu, derslerde kendilerini rahat bir şekilde ifade edebildikleri, derslerin hazırlanmasında ve değerlendirilmesi aşamasında söz sahibi oldukları, sınıf ve grup içerisinde söz sahibi oldukları, matematik derslerine ilgileri olduğu ve öğretmenlerinin öğrenmede tam destek verdikleri tespit edilmiştir. Tespit edilen sorunların çözümü için çeşitli önerilere yer verilmiştir.

Orbeyi (2007), ilköğretim (1-5. sınıflar) matematik öğretimi programının uygulanması hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek ve bu görüşler ışığında programı değerlendirme amacıyla yapmış olduğu çalışmada, Çanakkale, Edirne ve Eskişehir illeri ilköğretim okullarında görev yapan 459 sınıf öğretmeninin görüşlerine başvurmuştur. Öğretmen görüşleri, araştırmacı tarafından hazırlanan ve 97 maddeden oluşan bir ölçek yardımıyla toplanmıştır. Programın kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda; öğretmenlerin programı yeterli buldukları, öğrenme-öğretme sürecinde araç-gereç kullanımına yer vermedikleri ya da okullarda araç-gereç eksikliğinden dolayı böyle bir sonucun ortaya çıktığı, genel olarak öğretmenlerin mesleki deneyimleri, eğitim durumları ve görevli oldukları il

değişkenine bağlı olarak programın ögeleri hakkındaki düşüncelerinin farklı olmadığı ancak okuttukları sınıf seviyesi, hizmet içi eğitim alma değişkenine bağlı olarak ögelerden bazılarında görüş farklılıklarının olduğu tespit edilmiştir. Programı uygulama aşamasında karşılaştıkları sorunlara yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde ise; öğretmenlerin hizmet içi eğitim kurslarına gereksinim duydukları, yeni programa adapte olamadıkları ve eski programdaki alışkanlıklarını devam ettirdikleri, araç-gereç, donanım ve teknoloji ile ilgili eksikliklerinin tamamlanması gerektiği, yöneticilerin kendilerine yardımcı olmaları gerektiği, olası sorunların çözümlerinde velilerle işbirliği yapılması gereği ve velilerinde program hakkında bilgilendirilmeleri gerektiği, programda kendilerini yönlendirici daha fazla açıklamaya ihtiyaç duydukları görüşleri belirlenmiştir.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Eldeki çalışmada; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin toplam puanları ve problem çözme aşamalarıyla ilgili puanları ile duyuşsal özelliklerin incelenmesinde kullanılan tutum puanları üzerinde yatay ve dikey nicel karşılaştırmalar yapılmıştır. Bunun yanı sıra, ilköğretim matematik dersi ikinci kademe öğretim programıyla ilgili öğretmen görüşlerinin tespitinde kullanılan bilgi toplama anketinin değerlendirilmesinde nitel yöntemlere başvurulmuştur. Dolayısıyla çalışmada nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanılmıştır.

Araştırma 2006-2007 öğretim yılı başında başlatılmış ve öğretim yılının ilk yarıyılı boyunca devam ettirilmiştir. Araştırma ilköğretim 6. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen deney ve kontrol gruplu bir çalışmadır. Deney ve kontrol gruplarına ilköğretim matematik dersi 6. sınıf öğretim programı aynen uygulanmış, deney grubundaki öğretim araştırmacı tarafından hazırlanan günlük planlara ve etkinliklere göre gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise öğretim, öğretmen kılavuzunda yer alan etkinliklere uygun yürütülmüştür. Öğretim yılı boyunca işlenecek konuların sırası deney ve kontrol gruplarında aynı olup kazanımlara ayrılan süreler de eşittir. Deney ve kontrol gruplarının her ikisine de ünite sonlarında ve yarıyıl sonunda ölçme araçları uygulanmış ve araştırmada yapılan karşılaştırmalar bunların sonuçları üzerinden yapılmıştır.

Böyle yapılmakla İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın hem MEB'in hazırladığı öğrenme ortamında hem de farklı bir öğrenme ortamında sağlam olup olmadığına bakılmıştır. Öğretim programının sağlamlığı ifadesiyle, programın davranışlarına ulaşılabilirliği (Özçelik 1987) ve davranışlar arasındaki

örüntünün matematiğin yapısına göre ön-şart oluş ilişkilerine uygunluğu kastedilmektedir.

3.1. Araştırmanın Türü:

Bu çalışmada; 2006-2007 öğretim yılında tüm yurtta kademeli olarak uygulamaya konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın (2006) 6. sınıf kısmının, "araştırmacı tarafından hazırlanan günlük planlar uygulanarak seçilen bir öğrenci grubu üzerinde" değerlendirilmesi çalışılmıştır. Bu nedenle çalışma; mevcut program hakkında bilgi toplandığı için betimsel, temel zihinsel becerilerin kazanılması bir öğrenci grubunda kontrollü şartlarda çalışıldığından deneysel niteliktedir.

3.2. Araştırma Süreci:

Araştırma özetle aşağıdaki adımlarda gerçekleştirilmiştir:

1. Araştırma grubunun belirlenmesi
2. Kazanımlar arası örüntü ve ünitelendirilmiş yıllık planın hazırlanması
3. Ön-koşul Öğrenmeler Testinin (ÖÖT) geliştirilmesi ve uygulanması
4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal giriş özelliklerinin belirlenmesi
5. Deney ve kontrol gruplarının denkliklerinin sağlanması
6. Günlük planların hazırlanması ve uygulanması
7. Değerlendirme çalışmalarının yapılması
8. Araştırma sonuçlarının yazılması

3.2.1. Veri toplama grubunun belirlenmesi:

Araştırmanın bu aşamasında, çalışmanın yapıldığı Konya ili merkez ilçelerinden iki okulun belirlenmesi ve bu okullardan deney ve kontrol grubuna dâhil edilen 6. sınıf öğrencilerinin tespiti yapılmıştır. Bu süreç öğretim yılı öncesinde tamamlanmış ve öğretim yılı başında ilk haftada grupların denkliklerinin sağlanması çalışmaları sona ermiştir.

Grupların belirlenmesi aşamasında; gruplar ve öğrenciler arasında bilgi alışverişinin olmaması gerekliliği göz önünde tutularak seçimler mümkün olduğunca bu şarta uygun gerçekleştirilmiştir.

3.2.2. Kazanımlar arası örüntü ve ünitelendirilmiş yıllık planın hazırlanması:

Bu aşamada; öğretime başlamadan önce, deney ve kontrol gruplarının öğretmenlerinin ortak olarak kullanacakları 6. sınıf kazanımları arasındaki örüntü, matematiğin yapısı ve kazanımlar arasındaki ilişkiler göz önüne alınarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu süreçte öncelikli olarak ilköğretim matematik 6. sınıf öğretim programı kazanımlarına ön-şart olan ve önceki sınıf seviyelerinde öğrencilerce kazanılması gereken kazanımlar tespit edilmiştir (**Ek-2**). Daha sonra kazanımlar arasındaki ilişkiler göz önüne alınarak ön-şart oluş ilişkilerince 6. sınıf kazanımları arasındaki örüntü yapısı ortaya çıkarılmıştır (**Ek-4**).

Hazırlanan kazanımlar arası örüntüden yararlanarak 6. sınıf programında kazanımlara ayrılan süreler göz önünde tutularak ünitelendirilmiş yıllık plan hazırlanmıştır (**Ek-5**). Hazırlanan yıllık plan MEB tarafından hazırlanan, öğretmen kılavuz kitabının (MEB 2006a) ekler kısmında yer alandan farklı olmakla beraber programda öğretim konusu yapılması istenen tüm kazanımları kapsayacak şekildedir. Hazırlanan bu plan, öğretim yılı öncesi, incelemeleri ve hazırlık çalışmalarını tamamlamaları için deney ve kontrol grubu öğretmenlerine ulaştırılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de bu plan kullanılmıştır.

3.2.3. Ön-koşul öğrenmeler testinin geliştirilmesi ve uygulanması:

Öğrencilerin öğretim yılı başında, öğretim etkinliklerine başlanılmadan 6. sınıf programında gerekli, ön-şart kazanımlar yönünden durumlarını belirlemek, varsa eksikliklerini tamamlamak ve problem çözme başarılarını saptamak amacıyla Ön-koşul Öğrenmeler Testi (ÖÖT) uygulanmıştır. Bu test, kazanımlar arası, örüntü oluşturulduktan sonra özellikle 6. sınıf kazanımlarına ön-koşul teşkil eden 5.sınıf kazanımlarını (**Ek-2**) ölçmeye yönelik hazırlanmıştır. Bu çalışmayla öğrencilerin hem genel başarılarının hem de problem çözme aşamaları yönünden başarılarının tespiti amaçlandığından, test iki ayrı test olarak oluşturulmuştur. Ön-koşul Öğrenmeler Testi-I (ÖÖT-I Genel Değerlendirme) ve Ön-koşul Öğrenmeler Testi-II (ÖÖT-II Problem Çözme). Testler ile ilgili ayrıntılı açıklamalar çalışmanın ölçme araçları kısmında sunulmuştur.

Hazırlanan testler hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine, araştırmacı ve ders öğretmenleri gözetiminde uygulanmış, öğrencilere uygulamalar için yeterli süre tanınmış ve elde edilen veri bilgisayara işlenerek analiz çalışmaları yapılmıştır. Tüm bu süreçte; testlerin geliştirilmesi öğretim yılı başlamadan tamamlanmış, ölçme araçlarının uygulanması, verinin düzenlenip bilgisayara işlenmesi ve üzerinde analiz çalışmalarının yapılması öğretim yılının ilk haftasının sonuna kadar tamamlanmıştır.

3.2.4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal giriş özelliklerinin belirlenmesi:

Araştırmanın bu aşamasında; öğrencilere öğretim yılı başında, Baykul (1990) tarafından geliştirilmiş olan Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi (**Ek-6**) uygulanmış ve elde edilen veri bilgisayara işlenip düzenlendikten sonra analiz çalışmaları yapılmıştır. Bu aşama da öğretim yılının ilk haftasının sonuna kadar tamamlanmıştır.

3.2.5. Deney ve kontrol gruplarının denkliklerinin sağlanması:

Ön-koşul öğrenmeler testleri ve Matematik dersi ile ilgili düşünceler anketi (tutum ölçeği) puanlarının analizi sonucunda öğrencilerin; ölçülen özellikler, ortalama puanlar ve standart sapmalar yönünden istatistiksel anlamda birbirlerinden manidar şekilde farklı olmamaları, deney ve kontrol grubuna dâhil edilen öğrencilerin seçilmesi yoluyla sağlanmıştır. Böylelikle birbirlerine denk olan deney ve kontrol grupları tam olarak oluşturulmuş ve bu aşama öğretim yılının ilk haftasının sonuna kadar tamamlanmıştır.

3.2.6. Günlük planların hazırlanması ve uygulanması:

Hazırlanan kazanımlar arası örüntü ve ünitelendirilmiş yıllık plana uygun olacak şekilde, deney grubu öğretmeninin ve araştırmacının 2006-2007 öğretim yılı I. yarıyılı boyunca kullanacağı öğrenme-öğretme etkinlikleri (günlük planlar), araştırmacı tarafından hazırlanmış ve deney grubu öğretmenine planın uygulanacağı dersten en az bir hafta önce ulaştırılmıştır. Planların hazırlanmasında ilköğretim matematik dersi öğretim programında yer alan kazanımlara, bu kazanımlara ait açıklamalara, ölçme-değerlendirme açıklamalarına ve matematik öğretimi ile ilgili açıklamalara uygun davranılmıştır. Genel olarak planlar, yapılandırmacı yaklaşımı esas alan etkinliklerden oluşturulmaya çalışılmış, özellikle oyunlara ve motivasyon etkinliklerine yer verilmeye çalışılmıştır. Planlarda yer alan etkinliklerle öğrencilerin problem çözme becerileri geliştirilmeye çalışılmış ve öğrencilerin okula ve derse karşı olumlu tutum geliştirmeleri için etkinlikler düzenlenmiştir (Örnekleri **Ek-24**).

Günlük planlar hiçbir şekilde kontrol grubu öğretmenine verilmemiş ve deney grubu öğretmeni ile kontrol grubu öğretmeninin bu konuda herhangi bir irtibatı olmamıştır.

Kontrol grubu öğretmeni öğretim süreci boyunca herhangi bir şekilde dışarıdan akademik yardım almamış, öğretim aşamasında MEB tarafından hazırlanıp

öğretmenlere öğretim yılı öncesinde ulaştırılan İlköğretim 6 Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı (MEB 2006a)'nda yer alan etkinlikleri kullanmıştır.

Araştırmanın bu aşaması en uzun süreli aşamasıdır ve öğretim yılının ilk haftasının sonunda başlayıp, öğretim yılının I. yarıyılının sonuna kadar sürdürülmüştür.

3.2.7. Değerlendirme çalışmalarının yapılması:

Araştırmanın bu aşamasında; öğrencilerin gerek genel başarılarının gerekse problem çözme başarılarının saptanması ve gelişimlerinin izlenmesi amacıyla, araştırmacı tarafından hazırlanan ölçme araçlarının kullanıldığı değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Ön-koşul öğrenmeler testlerinin uygulandığı ön-test çalışmalarının ardından, 1. ünite sonunda bir (ekim ayının son haftası), 2. ünite sonunda bir (kasım ayının son haftası) ve I. yarıyıl sonunda bir (ocak ayının ikinci haftası) olmak üzere toplam üç değerlendirme çalışması, deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak yapılmıştır. Bunlardan ilk ikisi; Problem Çözme Testi-I (**Ek-12**) ve Problem Çözme Testi-II (**Ek-14**) nin kullanıldığı ara değerlendirmeler iken, sonuncusu Problem Çözme Testi-III (**Ek-16**) ile birlikte Matematik Testinin (**Ek-21**) ve Matematik İle İlgili Düşünceler Anketinin (**Ek-6**) kullanıldığı genel değerlendirme çalışmasıdır.

Değerlendirme çalışmalarında kullanılan ölçme araçlarının puanlanmasıyla elde edilen veri kümesi, bilgisayara işlenmiş, düzeltme çalışmaları yapılmış ve çeşitli istatistik paket programları kullanılarak bulgular ortaya konulmuştur.

Araştırmanın bu aşaması; değerlendirmelerin deney ve kontrol gruplarında yapılması ve ölçme araçlarının geri dönüşü; yukarıda belirtilen tarihlerde yaklaşık 1'er hafta süren zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Verinin elde edilmesi, işlenmesi ve analizleri ise değerlendirme haftalarını takip eden süreçte bir sonraki değerlendirme

çalışmasına kadar geçen sürede planların uygulanması sürecine paralel olarak gerçekleştirilmiştir.

3.2.8. Araştırma sonuçlarının yazılması:

Yukarıda bahsedilen tüm aşamalardan sonra; çalışmanın problem durumunu, konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmaların özetlerini, araştırmanın yöntemini, bulgu ve sonuçlarını gösteren eldeki metin hazırlanmıştır.

3.3. Veri Kümesinin Toplandığı Grup:

Araştırma deneysel nitelikte olduğundan ve bir öğrenci grubuyla ilgili evrene genellemeye gidilmediğinden, araştırmacının ekonomik imkânları da dikkate alındığında bir evren-örneklem ilişkisine girilmemiş, çalışmaya uygun seçilen bir grup üzerinde çalışılmıştır. Bu düşünceyle Konya il merkezinde seçilen iki okulun öğrencileri araştırma kapsamına alınmıştır.

Seçilen okulların belirlenmesinde; okulların bulunduğu çevrelerin sosyo-ekonomik durumlarının, resmi merkezi sınavlardaki ortalama başarı durumlarının ve öğretmenlerin mezuniyet ve kıdem durumlarının benzer olması dikkate alınmıştır. Ayrıca; okulların bulunduğu yer bakımından da, deney ve kontrol grubu öğretmenlerinin birbirleriyle kolayca iletişim kurmalarına engel olacak biçimde seçilmelerine özen gösterilmiştir.

Belirtilen kriterleri sağlayacak biçimde Konya il merkezinde bulunan iki okul seçilmiş ve bunlardan biri tesadüfî olarak deney diğeri de kontrol grubu olarak alınmıştır. Bunlar sırasıyla Meram Mehmet Hasan Sert İlköğretim Okulu ve Meram Sare Özkaşıkçı İlköğretim Okulu'dur. Adı geçen okullarda çalışmanın yürütülebilmesi için Milli Eğitim Bakanlığından izin (**Ek-1**) alınmıştır.

Araştırma ilköğretim 6. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Bu amaçla yukarıda adı geçen ilköğretim okullarının 6. sınıflarında öğrenim gören tüm öğrenciler araştırmaya dâhil edilmiştir. Ancak, ön-koşul öğrenmeler testlerinin uygulanması sonucunda yapılan karşılaştırma çalışmalarıyla deney ve kontrol gruplarının denklikleri sağlanmıştır. Bu çalışma sonucunda oluşan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dağılımı Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1: Araştırmaya dâhil edilen öğrencilerin dağılımı

	Kız	Erkek	Toplam
Deney Grubu	32 (%26.7)	28 (%23.3)	60 (%50.0)
Kontrol Grubu	27 (%22.5)	33 (%27.5)	60 (%50.0)
Toplam	59 (%49.2)	61 (%50.8)	120 (%100)

3.4. Araştırmanın Verisi:

Araştırmanın verisi aşağıdaki başlıklarda toplanabilir:

1. Kazanımların ulaşılabilirliğinin ve kazanımlar arasındaki örüntünün tutarlılığının belirlenmesinde kullanılan Matematik Testi (MT) puanları,
2. Öğrencilerde gelişmesi beklenen problem çözme becerilerinin belirlenmesi amacıyla ara değerlendirmelerde kullanılan Problem Çözme Testi (PÇT) puanları,
3. Öğrencilerde geliştirilmesi beklenen tutumun belirlenmesinde kullanılan Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi puanları,
4. İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerini belirtmede kullanacakları Bilgi Toplama Anketi puanları ve öğretmenlerin yapmış oldukları düzenli toplantılarda ifade etmiş oldukları görüşleri.

3.5. Ölçme Araçları ve Geliştirilmeleri:

Bu araştırmanın ölçme çalışmalarında;

1. Ön-koşul Öğrenmeler Testi (ÖÖT),
2. Problem Çözme Testi (PÇT),
3. Matematik Testi (MT),
4. Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi,
5. Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Anketi

kullanılmıştır. Adı geçen ölçme araçları ile ilgili ayrıntılı açıklamalar ve bu araçların geliştirilmeleri aşağıda açıklanmıştır:

3.5.1. Ön-koşul öğrenmeler testi:

Araştırmaya başlanılmadan önce araştırmaya dâhil edilen, deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin 6. sınıfa ön-şart olan kazanımlar yönünden durumlarını belirlemek, problem çözme başarılarını saptamak ve bu özellikler yönünden iki grubun denkliğinin kontrolü amacıyla Ön-koşul Öğrenmeler Testi uygulanmıştır.

Test, 6. sınıf kazanımlara ön-şart teşkil eden 5. sınıf kazanımlarını (**Ek-2**) ölçmeye yönelik olarak hazırlanmış ve iki ayrı testten oluşmuştur.

3.5.1.1. Ön-koşul öğrenmeler testi-I (Genel değerlendirme):

Bu test, yukarıda belirtilen amaçlardan birincisine yönelik, 5. sınıf kazanımlarındaki genel öğrenci başarısının saptanması amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaçla; MEB tarafından 2005-2006 öğretim yılı sonunda ülke çapında tüm 5. sınıf öğrencilerinin katılımıyla uygulanan Devlet Parasız Yatılı ve Bursluluk Sınavı'nın matematik testinde yer alan 25 soru Ön-koşul Öğrenmeler Testi-I (Genel Değerlendirme)'e (**Ek-7**) alınmak suretiyle oluşturulmuştur.

Teste yer alan maddeler çoktan seçmeli 4 seçenekli nitelikte olup her bir maddenin yalnız bir doğru cevabı vardır. Herhangi bir maddeye doğru cevap veren bir öğrenci madde için 1 puan alırken; yanlış, boş ya da birden çok cevap verenler 0 puan almıştır. Böylelikle herhangi bir öğrenci testten 0 ile 25 arasında değişen bir puan elde etmiştir. Grupların denklikleri ile ilgili karşılaştırma çalışmaları bu puanlar üzerinden yürütülmüştür.

3.5.1.2. Ön-koşul öğrenmeler testi-II (Problem çözme):

Araştırma öncesi gruplar arasındaki genel karşılaştırma çalışmalarının yanı sıra, gruplar arasında problem çözme başarısı yönünden bir farklılığın olup olmadığının tespiti araştırmacı tarafından hazırlanan Problem Çözme Testi (**Ek-8**) aracılığıyla yapılmıştır.

Bu testin geliştirilmesi aşağıdaki adımlarda gerçekleştirilmiştir:

1. Yoklanacak kazanımların belirlenmesi,
2. Soruların yazılması,
3. Soruların redaksiyonu,
4. Soru seçimi ve nihai testin oluşturulması.

Oluşturulan testte kompozisyon tipinde (açık uçlu) 15 madde bulunmaktadır. Bu maddeler, yine, 5. sınıf kazanımlarını (**Ek-2**) ölçmeye yönelik hazırlanmıştır. Bu maddelerden 9 tanesi problem çözme, 5 tanesi problem kurma ve kurulan problemi çözme ve 1 tanesi de eşleştirme tarzındadır. Maddelerle, doğal sayılarla dört işlem, üslü sayılar, kesir sayıları, aritmetik ortalama, zamanı ölçme ve çokgenler gibi temel kavramlar ile şekil-şema yapma, matematiksel yapılardan yararlanma, tablo yapma, matematik cümlesi yazma ve akıl yürütme gibi problem çözme stratejileri yoklanmaya çalışılmıştır.

Uygulama sonrasında; kompozisyon tipi maddelerin puanlanmasında kullanılan yöntemlerle ağırlıklandırmalar yapılarak puanlama anahtarı hazırlanmış (**Ek-9**), puanlama anahtarı kullanılarak öğrenciler için 0-100 aralığında bir puan elde

edilmiştir. Ayrıca, test; problemi anlama, çözüm için bir plan yapma, çözüm ve sonucu kontrol etme aşamalarına (Polya 1997) göre **Ek-10** daki analitik puanlama cetveli kullanılarak puanlanmış ve böylece öğrenciler için problem çözme aşamalarına ait ortalama puanlar elde edilmiştir.

Testi alan 111 deney ve kontrol grubu öğrencisinin puanları üzerinden, testin geneline ait aritmetik ortalama 42.91 ve standart sapma 17.05 olarak hesaplanmıştır. Testte yer alan madde sayısı, bu maddelere ait varyanslar ve testin geneline ait varyans kullanılarak hesaplanan Cronbach's alpha (α) güvenirlik katsayısı 0.78 bulunmuştur.

3.5.2. Matematik testi:

Araştırmanın birinci ve ikinci alt problemlerinde yer alan, öğrencilerin 6. sınıf öğretim programındaki kazanımlara ulaşabilme düzeylerinin ve kazanımlar arasındaki örüntünün tutarlığının tespitinde öğrencilerin Matematik Testi'nden elde ettikleri puanlar kullanılmıştır.

2006-2007 öğretim yılının I. yarıyılı sonunda araştırmaya katılan tüm öğrencilere uygulanan bu test aşağıdaki adımlarda geliştirilmiştir:

1. Yoklanacak kazanımların belirlenmesi,
2. Soruların yazılması,
3. Soruların redaksiyonu,
4. Deneme uygulamasının yapılması,
5. Madde analizi,
6. Madde seçimi ve nihai testin oluşturulması.

3.5.2.1. Yoklanacak kazanımların belirlenmesi:

Test geliştirmenin bu aşamasında; testte yer alacak maddelerin 6. sınıf öğretim programında yer alan kazanımlardan hangilerini ölçmeye yönelik hazırlanacağının tespiti yapılmıştır. Çalışma, ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programı

değerlendirilmesinde, kazanımlardan yalnızca 2006-2007 öğretim yılının birinci yarıyılında öğretim konusu yapılanları ile sınırlı olduğundan, ünitelendirilmiş yıllık planda bu süre içerisinde öğretim konusu yapılan 41 kazanım (**Ek-3**) dikkate alınmıştır.

Matematik testinde, belirtilen bu 41 kazanımdan, çoktan seçmeli tarzda soru yazmanın mümkün olmadığı ya da farklı soru tiplerinin yazılamayacağı kazanımlar çıkarılarak seçilen 32 kazanımı (**Ek-3**) ölçmeye yönelik maddeler bulunmaktadır. Öğretim konusu yapılan 41 kazanımdan matematik testi ile 32 sinin yoklanması sebebiyle kapsam geçerliğinin zedelenmemesi için çoktan seçmeli sorularla yoklanamayan kazanımlar ara değerlendirmelerde kullanılan problem çözme testlerinde açık uçlu maddelerle yoklanmaya çalışılmıştır.

3.5.2.2. Soruların yazılması:

Matematik testini oluşturmak amacıyla seçilen 32 kazanıma ait, her bir kazanıma farklı soru tiplerine uygun olacak biçimde en az ikişer adet olmak üzere toplam 75 adet çoktan seçmeli dört seçenekli soru yazılmış ve böylelikle matematik testi deneme formu ilk şeklini almıştır. Deneme formunda genel olarak temel kavramları ve öğrencilerin işlem becerilerini ölçmeye imkân sağlayacak rutin işlem problemlerinin yanı sıra problem çözme stratejilerini kullanabilmelerine imkân sağlayacak maddeler de bulunmaktadır.

3.5.2.3. Soruların redaksiyonu:

Soruların yazılmasından sonra redaksiyon çalışmaları yapılmıştır. Bu aşamada uzman görüşüne başvurulmuştur. Hazırlanan soruların öğrenci seviyesine uygunluğu, matematiksel hataları içerip içermediği ve ölçme yönünden uygun olup olmadığı, matematik eğitimi ve ölçme değerlendirme uzmanları tarafından incelenmiş, gerekli düzeltmeler yapılmış, uygun olmayanlar testten çıkarılmıştır. Testten çıkarılan maddelerin yerine, kapsam geçerliğinin zedelenmemesi için yenileri konulmuştur. Böylelikle Matematik Testi Deneme Formu (**Ek-18**) son şeklini almıştır.

3.5.2.4. Deneme uygulamasının yapılması:

Hazırlanan Matematik Testi Deneme Formu (**Ek-18**) Konya ili merkez ilköğretim okullarından Mehmet Beğen İlköğretim Okulunun 6. sınıflarında öğrenim görmekte olan 112 öğrenciye 20 Eylül 2006 tarihinde uygulanmıştır. Deneme uygulaması, araştırmacı ile adı geçen okulda uygulamaya katılan şubelerin sınıf öğretmenleri gözetiminde gerçekleştirilmiştir.

3.5.2.5. Madde analizi:

Madde seçmek amacıyla yapılan pilot çalışma ile elde edilen cevap kâğıtları; her bir madde için, doğru cevaplar 1; yanlış, boş ve birden çok cevaplar 0 ile puanlanmış ve elde edilen puanlar ITEMAN madde analizi programı ile madde analizine tabi tutulmuştur.

Madde analizinde, maddelere ait çift serili (biserial) korelasyon katsayıları ve doğru cevap yüzdeleri hesaplanmıştır. Çift serili korelasyon katsayıları maddelere ait ayırıcılık gücü indeksi ve doğru cevap yüzdeleri de madde güçlük indeksi olarak alınmıştır. Bu değerler yardımıyla, testin ortalama güçlüğü ve Kuder-Richardson güvenirlik katsayısı (KR-20); test puanlarından da testin ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır. Elde edilen madde ve test istatistikleri **Ek-19** da sunulmuştur. Maddeler, güçlük ve ayırıcılık gücü indeksleri yardımıyla dik koordinatlar sisteminde temsil edilerek **Ek-20** deki grafik elde edilmiştir.

3.5.2.6. Madde seçimi ve nihai testin oluşturulması:

Her madde için yazılan üç maddeden ayırıcılık gücü indeksi en yüksek olan ve madde güçlük indekslerinin dağılımı grubun tamamını teşkil edecek biçimde, en az birinin seçilmesiyle 32 maddelik bir test oluşturulmuştur. Seçilen maddelere göre oluşturulan bu testin KR-20 güvenirlik katsayısı 0.88 olarak kestirilmiştir.

Araştırmada kullanılacak testin oluşturulması amacıyla yapılan çalışmalarda deneme uygulamasında hesaplanan çift serili (biserial) korelasyon katsayıları 0.20'nin altında olan maddeler tamamen atılmış, [0.20;0.30] aralığında olan maddelerde (uzman görüşleri de alınarak) gerekli düzeltmeler yapılmış, 0.30'un üstünde olanlar ise aynen korunarak kullanılmıştır. Bütün maddelerde, madde analizi sonuçlarına bağlı olarak işlemeyen ya da az işleyen çeldiriciler öğrencilerin yapmaları mümkün yanılgılar çerçevesinde güçlendirilmiştir.

Yukarıda bahsedilen durumlar göz önüne alınarak oluşturulan Matematik Testi; ölçülmek istenen kazanımların her biri için bir soru olmak şartıyla toplam 32 çoktan seçmeli (dört seçenekli) madde olacak biçimde hazırlanmıştır. Matematik Testi (**Ek-21**) nin uygulama öncesi pilot uygulamadan elde edilen veri kümesi kullanılarak kestirilen test istatistikleri Tablo 3.2'de sunulmuştur.

Tablo 3.2: Matematik testi kestirilen test istatistikleri

	n	$\overline{X}$	$\overline{p}$	$\overline{r}$	S	KR-20
Matematik Testi	112	15.58	0.49	0.60	6.98	0.88

Tablo da görüldüğü gibi; kullanılacak olan Matematik Testinin pilot uygulama verisi esas alınarak; 15.58 ortalama başarıda; 0.49 ortalama güçlükte; 0.60 ortalama ayırıcılık gücünde ve 0.88 güvenirliğinde olacağı kestirilmiştir. Bu durum, kullanılması planlanan testin, ortalama güçlükte, yeterli ayırıcılık gücüne sahip ve yeterli güvenirlikte olduğunu göstermektedir.

Matematik testinin öğretim yılının birinci yarıyılı sonunda (ocak ayının ikinci haftası) toplam 106 deney ve kontrol grubu öğrencisine uygulanmasıyla elde edilen puanlar üzerinden; testin geneline ait aritmetik ortalama 14.81; standart sapma 6.09 ve KR-20 güvenirlik katsayısı 0.83 olarak hesaplanmıştır.

3.5.3. Problem çözme testleri:

Araştırmada, dönem içerisinde ünite sonlarında yapılan ara değerlendirmelerde ve son olarak dönem sonunda yapılan değerlendirme çalışmalarında Problem Çözme Testleri kullanılmıştır. Bu testler, ön-koşul öğrenmeler testinin geliştirilmesi sürecine benzer şekilde;

1. Yoklanacak kazanımların belirlenmesi,
2. Soruların yazılması,
3. Soruların redaksiyonu,
4. Soru seçimi ve nihai testin oluşturulması

adımlarında geliştirilmişlerdir.

Ara değerlendirmeler ünite sonlarında yer aldığından, ara değerlendirmelerde kullanılacak olan problem çözme testinin kazanım yönünden içeriğini, değerlendirmeye kadar öğretim konusu yapılan kazanımlar oluşturmuştur. Bir sonraki değerlendirmede kullanılacak test içinse; iki değerlendirme arasında öğretim konusu yapılan kazanımlar seçilmiştir. Kısacası; birinci ünite sonundaki ara değerlendirmede birinci ünite kazanımları, ikinci ünite sonundaki ara değerlendirmede ikinci ünite kazanımları ve yarıyıl sonundaki değerlendirmede ise üçüncü ünite kazanımları yoklanmıştır. Böylelikle tüm kazanımlar yoklanmaya çalışılmıştır. Yoklanan kazanımların testlere göre dağılımı **Ek-11** de verilmiştir.

Soruların yazılmasında öğrencilerin temel kavram ve işlem becerilerinin tespitine imkân sağlayacak rutin işlem problemleri ile problem çözme stratejilerini kullanmalarına imkân sağlayacak kompozisyon tipi (açık uçlu) maddelere yer verilmiştir.

Yazılan soruların matematiksel hata içerip içermedikleri, öğrenci seviyesine uygunluğu, ölçme yönünden uygunlukları; matematik eğitimi ve ölçme-değerlendirme alan uzmanlarınca incelenmiş, düzeltmeler yapılmış, çıkarılan soruların yerine yenileri konularak nihai testler oluşturulmuştur.

3.5.3.1. Problem çözme testi-I:

Birinci ünite sonundaki ara değerlendirme çalışmalarında, öğrencilerin problem çözme başarılarının saptanması amacıyla uygulanan bu testte; kompozisyon tipinde 15 madde bulunmaktadır. **Ek-11** de belirtilen kazanımları ölçmeye yönelik hazırlanan bu testte yer alan maddelerden 8 tanesi problem çözme tarzında iken 7 tanesi rutin işlem problemleri ya da boşluk doldurma tarzındadır.

Testte genel olarak; kümelerin farklı temsil biçimleri, doğal sayılarla dört işlem, üslü ifadeler, doğru, düzlem, doğru parçası, doğal sayılarla değişme ve birleşme özellikleri, sayı örüntüleri, bölünebilme kuralları gibi temel kavram ve işlem becerilerini ölçmeye yönelik maddelerin yanında; şekil-şema yapma, matematik cümlesi yazma, tablo yapma, liste yapma ve akıl yürütme gibi problem çözme stratejilerini yoklayan maddeler bulunmaktadır.

Testin (**Ek-12**) uygulaması 2006-2007 öğretim yılında ekim ayının son haftasında, araştırmacı ve uygulamaya katılan şubelerin öğretmenleri gözetiminde, deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak iki ayrı oturumda gerçekleşmiştir.

Uygulamalar sonrasında; **Ek-13** deki puanlama anahtarı hazırlanmış, anahtar kullanılarak her bir öğrenci için 0-100 aralığında bir puan hesaplanmıştır. Değerlendirme çalışmalarında bu puanların yanında aynı cevap kâğıtlarındaki problemlerin **Ek-10** daki analitik puanlama cetveline göre puanlanmasıyla elde edilen puanlar da kullanılmıştır.

Uygulamalar ve puanlamalar sonucunda; testi alan 113 deney ve kontrol grubu öğrencisinin puanları kullanılarak testin geneline ait; aritmetik ortalama 34.17 ve standart sapma 22.28 olarak hesaplanmıştır. Testte yer alan madde sayısı, bu maddelere ait varyanslar ve testin geneline ait varyans kullanılarak hesaplanan Cronbach's alpha (α) güvenirlik katsayısı 0.86 bulunmuştur.

3.5.3.2. Problem çözme testi-II:

İkinci ara değerlendirmede kullanılan bu testte, kompozisyon tipinde 17 madde bulunmaktadır. Bu maddeler **Ek-11** de belirtilen kazanımları ölçmeye yönelik olup, bunlardan 9 tanesi problem çözme, kurma ve strateji kullanmaya imkân sağlayacak tarzda maddeler iken 5 tanesi rutin işlem problemleri ve geri kalan 3 tanesi de boşluk doldurma tarzındadır.

Genel olarak testle; en büyük ortak bölen (ebob), en küçük ortak kat (ekok), kümelerde işlemler, mutlak değer, tamsayılar, tamsayılarla ilgili işlemler ve sıralama konularını ölçmeye yönelik maddeler ile şekil-şema yapma, matematik cümlesi yazma, akıl yürütme gibi problem çözme stratejilerini ölçmeye yönelik maddeler bulunmaktadır.

Test (**Ek-14**), kasım ayının son haftasında, araştırmacı ve uygulama öğretmenleri gözetiminde, yine deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak iki oturumda uygulanmıştır. Uygulamalar sonrası puanlamalar **Ek-15** deki puanlama anahtarına göre yapılmış ve öğrenciler 0-100 aralığında değişen puanlar elde etmişlerdir. Ayrıca, yine analitik puanlama cetveline (**Ek-10**) göre puanlamaya başvurulmuştur.

Testi alan 113 deney ve kontrol grubu öğrencisinin puanları üzerinden testin geneline ait aritmetik ortalama 44.69 ve standart sapma 29.28 olarak hesaplanmıştır. Testte yer alan madde sayısı, bu maddelere ait varyanslar ve testin geneline ait varyans kullanılarak hesaplanan Cronbach's alpha (α) güvenirlik katsayısı 0.88 bulunmuştur.

3.5.3.3. Problem çözme testi-III

Yarıyıl sonundaki genel değerlendirmede öğrencilerin problem çözme başarılarının tespiti için uygulanan bu testte, kompozisyon tipinde 23 madde bulunmaktadır. **Ek-11** deki kazanımları ölçmeye yönelik olan bu maddelerden 14

tanesi problem çözme, kurma ya da problem çözme stratejilerini kullanmaya imkân sağlayacak nitelikte iken 3 tanesi boşluk doldurma veya işaretleme ve 6 tanesi de rutin işlem problemi tarzındadır.

Testteki maddelerle, açı ve açının düzlemde ayırdığı bölgeler, tümler ve bütünler açılar, kesir ve kesir sayıları, kesir sayılarıyla işlemler, üçgen çeşitleri, çokgenler arasındaki ilişkiler, zamanı ölçme, ters açılar konuları ile problem çözme stratejilerinden şekil-şema yapma, matematik cümlesi yazma, akıl yürütme, tablo yapma, liste yapma, problemi basitleştirme stratejileri yoklanmaya çalışılmıştır.

Test (**Ek-16**), yarıyıl sonunda (ocak ayının ikinci haftası), araştırmacı ve uygulama öğretmenleri gözetiminde, deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak üç oturumda uygulanmıştır. Puanlamalar **Ek-17** deki puanlama anahtarı ile **Ek-10** daki analitik puanlama cetveline göre yapılmış ve 0-100 aralığında puanlar elde edilmiştir.

Testi alan 95 deney ve kontrol grubu öğrencisinin puanları kullanılarak teste ait aritmetik ortalama 24.31 ve standart sapma 17.04; testte yer alan madde sayısı, bu maddelere ait varyanslar ve testin geneline ait varyans kullanılarak Cronbach's alpha (α) güvenirlik katsayısı 0.88 olarak hesaplanmıştır.

3.5.4. Matematik dersi ile ilgili düşünceler anketi:

Araştırmada, öğrencilerde geliştirilmesi beklenen duyuşsal özelliklerden tutumun tespiti amacıyla kullanılan Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi (**Ek-6**), 1990 yılında Baykul tarafından geliştirilmiştir.

Anketin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yine kendisi tarafından, Ankara da, ilköğretim 5. sınıf, ortaokul 1., 2. ve 3. sınıf ile lise 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden seçilen 1056 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmalarla elde edilen veri üzerinde yapılan faktör analizi çalışmaları sonucu 15 i olumlu, 15 i olumsuz tutumu yansıtacak 30 cümle (5'li likert tipinde) oluşturulmuştur.

Yapılan analiz çalışmalarına göre; tek faktörle açıklanabilen varyans oranı 0.56; %27 lik alt ve üst gruplardan hesaplanan ve maddelere ait ayırıcılık güçleri 19.11 ile 31.93 arasında değişmektedir. Ayrıca, anket için hesaplanan güvenirlik katsayısı (α) 0.96 olarak bulunmuştur. Bu değerler, ölçeğin tek boyutlu, güvenirlik ve geçerlik bakımından yeterli, likert tipi bir ölçek olduğunu gösterir (Baykul 1990).

Ölçek, beşli likert tipi bir ölçek olduğundan puanlamasında; olumlu tutum ifade eden cümleler için öğrencinin cümleye katılma gücüne göre 1 den 5 e doğru artan puanlar verilirken, olumsuz tutum ifade eden cümleler için öğrencinin yine cümleye katılma gücüne göre 5 ten 1 e azalan puanlar verilmektedir. Cümlelerin puanlanmasının ardından tüm puanlar toplanmakta ve her bir öğrenci için 30 ile 150 arasında değişen bir puan elde edilmektedir. Değerlendirmelerde de puanlar ve öğrencinin elde ettiği puanın, madde sayısına bölünmesiyle hesaplanan mutlak tutum puanları kullanılmıştır (Turgut ve Baykul 1992).

Ölçeğin, eldeki çalışma kapsamında öğretim yılı başında 114 öğrenciye ve yarıyıl sonunda 103 öğrenciye uygulanması ve puanlanması sonucu hesaplanan güvenirlik katsayıları sırasıyla; 0.91 ve 0.93 olarak elde edilmiştir.

3.5.5. Öğretmen görüşleri bilgi toplama anketi:

Araştırmanın beşinci alt probleminde belirtilen, ilköğretim matematik dersi 6. sınıf öğretim programına yönelik, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşlerinin saptanmasında, araştırmacı tarafından hazırlanan bu anket kullanılmıştır. Anket, yarı yapılandırılmış bir gözlem formu tarzında düzenlenmiş ve öğretmenlerle yüz yüze yapılan görüşmelerle anketleri doldurmaları talep edilmiştir.

Anketin birinci kısmında, öğretmenlere ait görev yapılan okul ismi, kıdem, matematik dersine girdikleri sınıf, programı ne ölçüde inceledikleri ve cinsiyet gibi temel bilgilerin yazılabileceği bir bölüm ve ikinci kısmında da programa ilişkin görüşlerinin istendiği maddeler bulunmaktadır.

Öğretmenlerden program hakkındaki görüşlerini açık bir şekilde ifade edebilmeleri için ankette, programın çeşitli bölümleri hakkında açıklamaların istendiği 15 açık uçlu madde bulunmaktadır. Maddelerin yazımı aşamasında ilköğretim matematik dersi (6-8. sınıflar) öğretim programının temel bileşenleri hakkında görüş alabilmek amacıyla sorular oluşturulmuş, uzman görüşüne başvurulmuş ve ifadelerde düzeltmelere gidilerek anket son halini almıştır (**Ek-23**).

Öğretim yılı süresince ve öğretim yılı sonundaki Konya ili Meram bölgesi Zümre öğretmenler toplantısında toplam 50 matematik öğretmenine ulaştırılan anketin maddeleri üzerinde herhangi bir puanlama çalışması yapılmamış, anket içerik analizine tabi tutularak, öğretmenlerin maddelerde ifade ettikleri görüşler saptanmıştır.

3.6. Bilgilerin Toplanması:

Ön-koşul öğrenmeler testleri ve matematik ile ilgili düşünceler anketi öğretim yılı birinci yarıyılının ilk haftasında (18 Eylül-22 Eylül 2006) üç oturumda uygulanmıştır.

Problem çözme testi-I, birinci ünitenin bitmesinin ardından ekim ayının son haftasında (26 Ekim-27 Ekim 2006) iki oturumda; Problem çözme testi-II, ikinci ünitenin bitmesinin ardından kasım ayının son haftasında (27 Kasım-1 Aralık 2006) iki oturumda uygulanmıştır.

Problem çözme testi-III, Matematik testi ve Matematik dersi ile ilgili düşünceler anketi (tutum ölçeği) öğretim yılının birinci yarıyılı sonunda (15 Ocak-26 Ocak 2007) toplam beş oturumda uygulanmıştır.

Yapılan tüm uygulamalar ve uygulamalar kapsamındaki oturumlar deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak yapılmıştır. Böylelikle gruplar ve grupları oluşturan sınıflar arasında ölçme araçlarının alışverişi engellenmeye çalışılmış, uygulamaların güvenirliği artırılmaya çalışılmıştır. Uygulamalar araştırmacı ve uygulamalara katılan öğretmenlerin gözetiminde gerçekleştirilmiştir. Tüm bu uygulamaların yapılabilmesi içi Milli Eğitim Bakanlığı'ndan **Ek-1** deki izin alınmıştır.

Ayrıca, program hakkındaki öğretmen görüşlerinin toplanması aşamasında; veri tüm öğretim yılı boyunca, araştırmacı, Konya ili merkez ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenleri görev yerlerinde ziyaret etmiş, öğretmenlerin öğretim yılı başı ve sonu seminer dönemlerinde yapmış oldukları zümre öğretmenler toplantılarına katılmış (araştırma süresince toplam 3 defa) ve MEB tarafından 2006-2007 öğretim yılı başında, hizmet içi eğitim niteliğinde düzenlediği, 3 gün süren, İlköğretim Matematik Dersi (6-8. sınıflar) Öğretim Programı Tanıtım Toplantısı'na katılmıştır. Bilgi toplama anketi ile elde edilen verinin yanı sıra, yukarıda ifade edilen toplantılarda öğretmenlerin dile getirmiş oldukları görüşler de veri olarak kullanılmıştır.

3.7. Bilginin İşlenmesi:

Araştırmanın alt problemlerine cevap bulabilmek için ölçme araçlarının puanlanmasıyla elde edilen veri kümesi üzerinde aşağıdaki işlemler ve istatistiksel analizler yapılmıştır:

Öncelikle ölçme araçlarının uygulanmasıyla elde edilen veri kümesi, çeşitli paket programlarının kullanılabilmesi amacıyla bilgisayara işlenmiştir. İşlemeden sonra bilgisayar üzerinde veri kaybının olup olmadığı kontrolleri yapılmış ve veri kümesi düzenlenmiştir. Ölçme çalışmalarında sistematik cevaplamalar yapan öğrencilerin verdikleri cevaplar veri kümesinden çıkarılmıştır. Ölçme araçlarının

oluşturulmasında ve veri kümesinin bilgisayara işlenmesinde Microsoft Office 2003 paket programı kullanılmıştır.

6. sınıf öğretim programındaki kazanımların ulaşılabilirliğinin tespitinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Ayrıca, kazanımlara ait cevaplandırılma yüzdeleri ve bu yüzdelerin araştırmada yeterli kabul edilen öğrenilme düzeyinden (0.75; Bloom 1998) farklılıklarının belirlenmesinde tek örneklem t testinden; gruplar arasındaki karşılaştırma çalışmalarında bağımsız gruplara uygulanan t testinden, yüzdelerin karşılaştırılmasından ve değişkenlik katsayısından $\left(S/\overline{X}\right)$ yararlanılmıştır. Bu aşamada mutlak başarı puanları hesaplanarak, karşılaştırma çalışmalarında kullanılmıştır. Mutlak başarı puanlarının hesaplanmasında;

$$\text{Mutlak Başarı Puanı} = \frac{\text{Öğrencinin Puanı}}{\text{Sınavdan Alınabilecek En Yüksek Puan}} \text{ x } 100$$

eşitliğinden yararlanılmıştır.

Öğretim programındaki kazanımlar arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde tetrakorik korelasyon katsayılarından ve bu katsayıların sıfırdan farklılığının tespitinde de t testinden yararlanılmıştır.

Problem çözme başarısının tespitinde, analitik puanlama cetveline göre puanlanan maddeler üzerindeki analizlerde betimsel istatistiklerin yanı sıra yine gruplar arasındaki farkın ortaya konulmasında bağımsız gruplara uygulanan t testinden ve değişkenlik katsayısından yararlanılmıştır.

Duyuşsal özelliklerden tutumun değişimi ile ilgili çalışmalarda toplam tutum puanlarının hesaplanmasına, mutlak tutum puanlarının hesaplanmasına ve betimsel istatistiklere başvurulmuştur. Ayrıca öğretim yılı başı ve sonu uygulamaları arasındaki farkların tespitinde mutlak tutum puanlarının bağımlı gruplara uygulanan t testi aracılığıyla karşılaştırılmaları kullanılmıştır.

Öğretim programı ile ilgili ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşlerinin ortaya konulmasında; bilgi toplama anketi ile toplanan veri içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi sonucunda; öğretmenlere ait belirginleşen farklı görüşler kategoriler haline getirilmiş, kategorilere ait betimsel istatistikler yorumlanmıştır. Ayrıca, araştırmacının katılmış olduğu toplantılarda, öğretmenlerin görüşlerini yansıtan notları incelenerek yorumlarda kullanılmıştır.

Bilginin işlenmesi ve veri kümesinin elde edilmesinde kullanılan Microsoft Office programının yanında; matematik testinin geliştirilmesi aşamasında yapılan madde analizinde ITEMAN paket programından, tetrakorik korelasyon katsayılarının hesaplanmasında STATISTICA 8.0 paket programından, yüzdelerin karşılaştırılmasına ait analiz çalışmalarında MINITAB 15 paket programından ve diğer tüm istatistiksel analiz çalışmalarında SPSS 15.0 paket programından yararlanılmıştır.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde; analiz sonuçlarına dayalı olarak bulgular ortaya konulmuş, öğretmen görüşleri açıklanmış, bunlara dayalı olarak yorumlar yapılmıştır. Açıklama ve yorumlarda çalışma öncesi analizlere dayalı bulgulardan başlanarak, araştırmanın alt problemlerine uygun bir sıra izlenmiştir.

4.1. Ön-test Çalışmalarına İlişkin Bulgular:

Araştırma; ilköğretim 6. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen, deney ve kontrol gruplu, deneysel nitelikte bir çalışma olduğundan ve program hakkındaki değerlendirme çalışmalarında deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin puanlarının karşılaştırılması kullanılacağından, bu grupların çalışmaya başlanılmadan önce denk olmaları gereği bir zorunluluktur. Dolayısıyla; bu grupların gerek genel matematik başarılarının, gerek problem çözme başarılarının ve gerekse duyuşsal giriş özelliklerinin saptanması amacıyla Ön-koşul Öğrenmeler Testleri uygulanmıştır.

Ön-koşul öğrenmeler testleri; genel ve problem çözme olmak üzere iki ayrı testten oluşmaktadır. Bunlardan ÖÖT-I (Genel Değerlendirme) çoktan seçmeli testlerin puanlanması yoluyla ve ÖÖT-II (Problem Çözme) **Ek-9** daki puanlama anahtarına göre puanlanmıştır. Öğrencilerin araştırma öncesi genel matematik başarılarına ait istatistikler Tablo 4.1 de verilmiştir.

Tablo 4.1: Ön-koşul öğrenmeler testi genel başarı istatistikleri

	ÖÖT-I (Genel)				ÖÖT-II (Problem Çözme)			
	n	$\overline{X}$	S	$S/\overline{X}$	n	$\overline{X}$	S	$S/\overline{X}$
Deney Grubu	57	23.72	9.59	0.40	59	44.71	16.54	0.37
Kontrol Grubu	57	23.02	7.57	0.33	52	40.87	17.55	0.43
t ve F		0.434	1,600			1.188	1.126	

Tablo 4.1 de görüldüğü gibi; ÖÖT-I i deney ve kontrol gruplarından 57 şer kişi almış; deney grubunun ortalaması 23.72 iken kontrol grubunun 23.02 dir. Standart sapmalar ise; 9.59 ve 7.57 olarak bulunmuştur. ÖÖT-II de ise; deney grubundan 59 ve kontrol grubundan 52 kişi katılmış, bu gruplara ait ortalamalar; 44.71 ile 40.87 ve standart sapmalar; 16.54 ve 17.55 bulunmuştur.

Deney ve kontrol gruplarına ait I. ve II. test sonuçlarının ortalamaları arasındaki 0.70 ve 3.84 puanlık farkların her ikisi de 0.05 düzeyinde manidar bulunmamıştır (t=0.434 ve t=1.188). Ayrıca; bu gruplara ait I. ve II. testlerdeki varyansların karşılaştırılması sonucunda da gruplara ait varyanslar 0.95 güvenle birbirlerinden farklı değildir (F=1.600 ve F=1.126). Bunun yanı sıra deney ve kontrol grupları için hesaplanan değişkenlik katsayılarının birbirlerinden dikkate değer şekilde farklı olmadığı gözlenmektedir.

Bu durum; araştırma öncesinde; deney ve kontrol gruplarının; ölçülen özellik, matematik başarısı ortalamaları ve standart sapmalar yönünden birbirlerinden manidar şekilde farklı olmadığını gösterir.

Grupları oluşturan öğrencilerin problem çözme başarılarını saptamak amacıyla Ön-koşul Öğrenmeler Testi-II (Problem Çözme) deki cevaplar, problemi anlama, çözüm için bir plan yapma, çözüm ve sonucu kontrol etme aşamalarına göre **Ek-10** daki analitik puanlama cetveline göre puanlanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.2 de sunulmuştur.

Tablo 4.2: Ön-koşul öğrenmeler testi problem çözme aşamalarına ait istatistikler

		Anlama			Plan			Çözüm			Kontrol		
	n	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$
Deney Grubu	59	1.50	0.40	0.27	0.96	0.39	0.41	1.04	0.43	0.41	0.20	0.29	1.45
Kontrol Grubu	52	1.46	0.42	0.29	0.93	0.41	0.44	1.05	0.47	0.45	0.15	0.26	1.73
	t ve F	0.521	1.103		0.332	1.105		-0.160	1.195		1.057	1.244	

Tablo 4.2 deki istatistiklere göre; problem çözme aşamalarına ait ortalamalar, problemi anlamadan kontrole doğru; deney grubunda 1.50, 0.96, 1.04 ve 0.20 olurken kontrol grubunda 1.46, 0.93, 1.05 ve 0.15 olarak elde edilmiştir. Gruplar arasındaki farkların tümü 0.05 düzeyinde manidar değildir (t=0.521; t=0.332; t=-0.160 ve t=1.057). Benzer şekilde; gruplara ait varyanslar karşılaştırıldığında da; 0.95 güvenle varyansların farklı olmadığı söylenebilir (F=1.103; F=1.105; F=1.195 ve F=1.244). Ayrıca, problemin çözüm aşamalarından anlama, plan yapma ve planı uygulamaya (çözüm) ait değişkenlik katsayıları da deney ve kontrol grupları için birbirlerine çok yakın bulunmuştur. Kontrol aşamasına ait katsayılar her iki grup için de "1" değerinden büyüktür. $S/\bar{X} > 1$ olamayacağından dolayı bu durum, okullarımızda problem çözmede kontrol aşaması üzerinde durulmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bu olumsuzluk deney ve kontrol okullarının ikisinde de geçerlidir.

Elde edilen bu istatistikler (Tablo 4.2); deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin araştırma öncesinde; problem çözme başarıları (aşamaları) yönünden birbirlerinden manidar şekilde farklı olmadıklarını, denk olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarının aynı evrenden geldiklerini kanıtlamaktadır. Ayrıca, problem çözümünün kontrol aşamalarına ait değişkenlik katsayılarının beklenmeyen değerler (1.45 ve 1.73) çıkması bu bulguyu destekler mahiyettedir.

Bu çalışmada, ilköğretim matematik 6. sınıf öğretim programının değerlendirilmesinde kullanılacak bir başka değişken öğrencilerin duyuşsal özelliklerinden tutumdur. Tutum değişkeni yönünden de öğrencilerin çalışma öncesinde birbirlerinden manidar şekilde farklı olmamaları gerektiğinden; Baykul (1990) tarafından geliştirilen ölçek çalışma öncesinde uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.3 de özetlenmiştir.

Tablo 4.3: Tutum ölçeğine ait ön-test istatistikleri

		Tutum Puanları			Tutum Düzeyleri		
	n	$\overline{X}$	S	$S/\overline{X}$	$\overline{X}$	S	$S/\overline{X}$
Deney Grubu	59	118.25	16.71	0.14	3.94	0.56	0.14
Kontrol Grubu	55	112.11	20.61	0.18	3.74	0.69	0.18
t ve F		1.754	1.521		1.754	1.518	

Tablo 4.3 deki istatistiklere göre; tutum ölçeğini alan 59 deney grubu öğrencisinin tutum puanları ortalaması 118.25 ve tutum düzeyleri ortalaması 3.94, standart sapmaları da sırasıyla 16.71 ve 0.56 bulunmuştur. Aynı istatistikler 55 kontrol grubu öğrencisi için sırasıyla 112.11 ve 3.74; standart sapmalar 20.61 ve 0.69 bulunmuştur. Deney ve kontrol grupları arasındaki tutum puanları ortalamaları arasındaki 6.14 puanlık fark ve tutum düzeyleri arasındaki 0.20 değerindeki fark 0.05 düzeyinde manidar bulunmamıştır (t=1.754). Benzer şekilde deney ve kontrol gruplarının tutum puanlarına ve tutum düzeylerine ait varyansların oranı 0.05 düzeyinde manidar bulunmamıştır (F=1.521 ve F=1.518).

Tutum puanları ve tutum düzeylerine ait değişkenlik katsayıları da birbirine eşit (0.14 ve 0.18) ve gruplar arasında da çok yakın bulunmuştur. Yukarıdaki açıklamalar deney ve kontrol gruplarının matematiğe olan tutum yönünden de denk olduğunu, diğer bir deyişle bu iki grup öğrencisinin matematiğe olan tutum yönünden aynı evrenden geldiklerini gösterir.

Tablo 4.1; 4.2 ve 4.3 sunulan istatistiklere ve devamında yapılan açıklamalara göre; araştırmanın deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin çalışmanın alt problemlerinde ifade edilen ve ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programının;

1. Öğrencilerin matematik başarıları,
2. Öğrencilerin problem çözme becerileri,
3. Öğrencilerin matematiğe karşı tutumları

yönünden etkisinin incelendiği değişkenler bakımından; çalışma öncesinde; birbirlerinden manidar şekilde farklı olmadıkları yani denk oldukları ifade edilebilir.

Bundan sonraki kısımda; elde edilen bulgulara ve yorumlara alt problemler sırasında yer verilmiştir.

4.2. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular:

Araştırmanın Birinci Alt Problemi: İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6. sınıfına ait kazanımlarının ulaşılabilirliği nasıldır?

Bu soruya cevap bulabilmek amacıyla; yarıyıl sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanan Matematik Testi puanları kullanılmıştır. Elde edilen puanlardan mutlak başarı yüzdeleri ve 100 ile çarpımları alınarak mutlak başarı puanları (MBP) elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının değişkenliklerini karşılaştırabilmek amacıyla her iki gruba ait değişkenlik katsayıları ($S/\overline{X}$ ve $S/\overline{MBP}$) hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Bundan sonra kazanımların ulaşılabilirliğine tek tek bakılmıştır. Bu amaçla her soruya ait doğru cevaplandırılma yüzdelerine (p) bakılmış, bulunan değerler kazanımın kazanılma yüzdelerinin kestiricisi olarak kabul edilmiştir. Elde edilen yüzdeler Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Matematik testine ait istatistikler

	n	K	$\overline{X}$	$S_{\overline{X}}$	$S/\overline{X}$	$\overline{MBY}$	$S_{\overline{MBY}}$	$S/\overline{X}_{MBY}$
Deney Grubu	53	32	18.00	5.16	0.29	0.56	0.1613	0.29
Kontrol Grubu	53	32	11.62	5.23	0.45	0.36	0.1636	0.45
t ve F			6.315**	1.027	2.408**	2.151*	1.029	2.408**

* α=0.05 düzeyinde manidar; ** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.4'teki bilgiye göre, deney ve kontrol gruplarına ait ham puan ortalamaları 18.00 ve 11.62; standart kaymaları da 5.16 ve 5.23 bulunmuştur. Bu istatistiklere göre deney ve kontrol gruplarının testin tamamına göre ortalama başarıları (mutlak başarı yüzdeleri) 0.56 ve 0.36 olmuştur. Testin bu iki grubun mutlak başarı yüzdelerine ait standart kaymaları da 0.1613 ve 0.1636 bulunmuştur. Daha sonra ham puanlara ve mutlak başarı yüzdelerine ait değişkenlik katsayıları hesaplanarak deney ve kontrol gruplarına ait değerler ham puanlar ve mutlak başarı yüzdeleri için birbirlerine eşit ve deney grubu için 0.29; kontrol grubu için 0.45 bulunmuştur.

İki gruba ait ham puan ortalamaları arasındaki 6.38 puanlık fark α=0.01 düzeyinde manidar (t=6.315) bulunurken varyansların oranı α=0.05 düzeyde manidar (F=1.027) bulunmamıştır. Mutlak başarı yüzdeleri açısından duruma da bakılmış, mutlak başarı yüzdeleri arasındaki 0.20 puanlık fark α=0.05 düzeyinde manidar (t=2.151) bulunmuştur. Ayrıca, deney ve kontrol gruplarının değişkenlik durumlarına da bakılmıştır. Ham puanlara ve mutlak başarı yüzdelerine göre deney ve kontrol gruplarının değişkenlikleri 0.29 ve 0.45 olmuştur. Deney ve kontrol gruplarına ait değişkenlik katsayıları her iki durumda da α=0.01 düzeyinde manidar bulunmuştur.

Yukarıda açıklanan bulgulara göre, ortalama başarı ve mutlak başarı yüzdeleri yönlerinden deney grubunun kontrol grubundan daha başarılı olduğu söylenebilir. Ancak, her iki grupta da, mutlak başarı yüzdeleri (0.56 ve 0.36) 0.75'in altında olduğundan tam öğrenme düzeyine ulaşılamadığı söylenebilir. Diğer taraftan, deney ve kontrol gruplarına ait değişkenlik katsayıları arasındaki farklar kontrol grubunun lehine manidar bulunmuştur. Bu durum, kontrol grubunun değişkenliğinin deney grubundan daha büyük olduğunu gösterir. Bu da, deney grubuna uygulanan eğitimin grubu homojenleştirdiğini gösterir.

Tablo 4.5: Matematik testine ait madde istatistikleri

Madde No	Deney Grubu (n=53)			Kontrol Grubu (n=53)		
	p	p.q	t	p	p.q	t
1	0.28	0.202	-7.613	0.36	0.230	-5.920
2	0.85	0.128	2.035*	0.70	0.210	-0.794
3	0.55	0.248	-2.924	0.45	0.248	-4.386
4	0.53	0.249	-3.210	0.42	0.244	-4.864
5	0.51	0.250	-3.494	0.34	0.224	-6.307
6	0.49	0.250	-3.786	0.21	0.166	-9.649
7	0.81	0.154	1.113	0.49	0.250	-3.786
8	0.45	0.248	-4.386	0.26	0.192	-8.141
9	0.83	0.141	1.551	0.43	0.245	-4.707
10	0.74	0.192	-0.166	0.40	0.240	-5.201
11	0.43	0.245	-4.707	0.25	0.188	-8.395
12	0.58	0.244	-2.505	0.28	0.202	-7.613
13	0.43	0.245	-4.707	0.38	0.236	-5.545
14	0.77	0.177	0.346	0.40	0.240	-5.201
15	0.62	0.236	-1.948	0.45	0.248	-4.386
16	0.57	0.245	-2.647	0.30	0.210	-7.149
17	0.17	0.141	-11.245	0.21	0.166	-9.649
18	0.81	0.154	1.113	0.58	0.244	-2.505
19	0.72	0.202	-0.486	0.32	0.218	-6.705
20	0.77	0.177	0.346	0.36	0.230	-5.920
21	0.30	0.210	-7.149	0.25	0.188	-8.395
22	0.13	0.113	-13.427	0.19	0.154	-10.389
23	0.36	0.230	-5.920	0.30	0.210	-7.149
24	0.87	0.113	2.599**	0.47	0.249	-4.085
25	0.70	0.210	-0.794	0.42	0.244	-4.864
26	0.74	0.192	-0.166	0.43	0.245	-4.707
27	0.74	0.192	-0.166	0.49	0.250	-3.786
28	0.58	0.244	-2.505	0.32	0.218	-6.705
29	0.25	0.188	-8.395	0.30	0.210	-7.149
30	0.38	0.236	-5.545	0.28	0.202	-7.613
31	0.43	0.245	-4.707	0.25	0.188	-8.395
32	0.60	0.240	-2.229	0.34	0.224	-6.307

* α=0.05 düzeyinde manidar; ** α=0.01 düzeyinde manidar

Kazanımların ayrı ayrı ulaşılabilirliğine bakmak amacıyla hesaplanan Tablo 4.5'teki doğru cevaplandırılma yüzdeleri (p) 0.75 değeriyle karşılaştırılmıştır. Tablo 4.5'teki sonuçlara göre; sadece 2 ve 24 numaralı soruların yokladığı kazanımlar olan 6.5.1.1. ve 6.2.3.2. kodlu "sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi

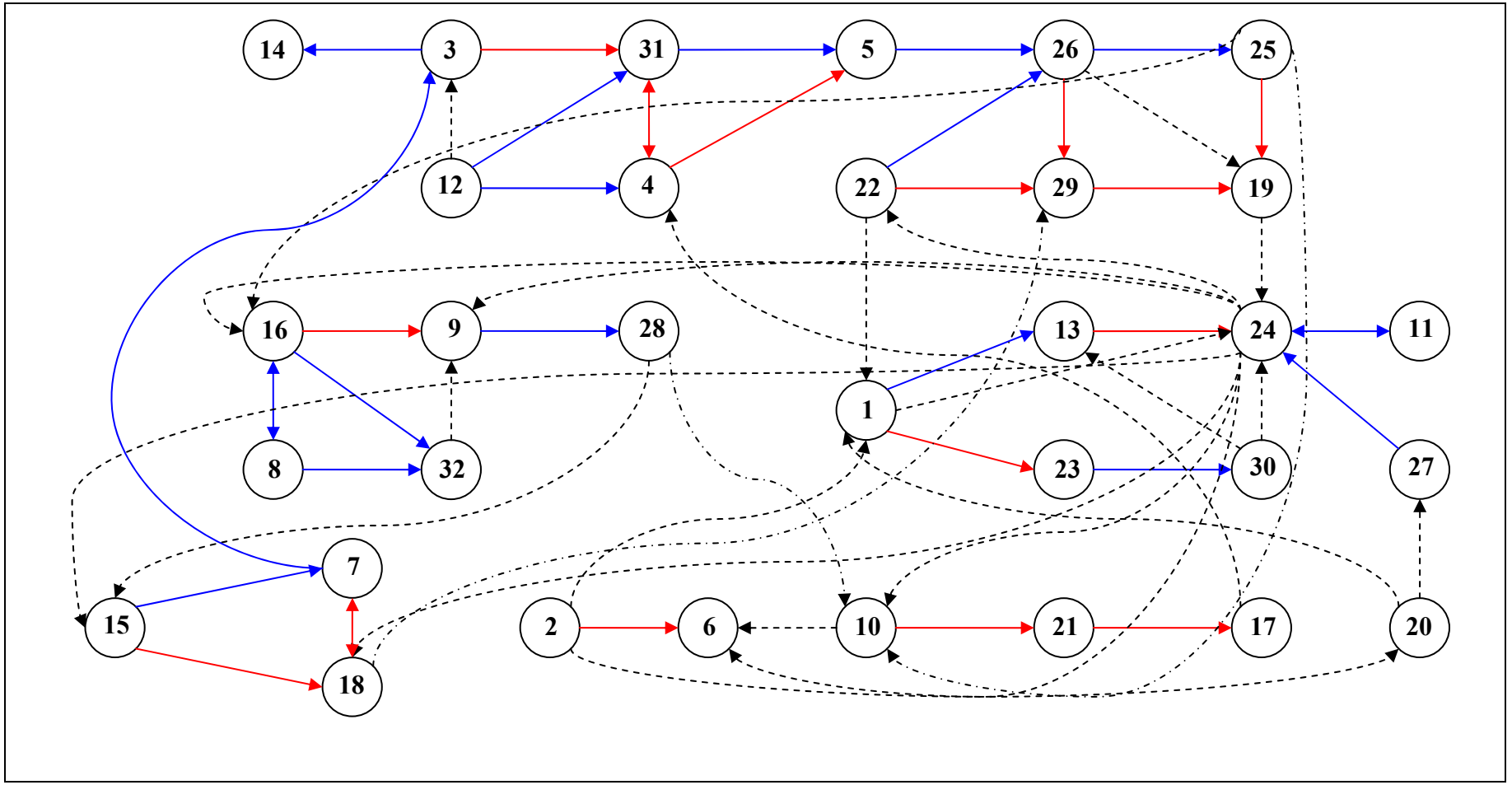
harflerle ifade eder" ve "üçgenleri açılarına ve kenarlarına göre sınıflandırır" kazanımlarının deney grubunun 0.75 veya daha fazlası tarafından kazanıldığını, diğerlerinin sınır değeri olan 0.75'in altında kaldığı; kontrol grubunda ise hiçbir kazanım için 0.75 düzeyine ulaşılamadığı belirtilebilir.

Yukarıdaki bulgulara göre, ortalamalar yönünden, deney grubunun başarısının kontrol grubundan manidar şekilde yüksek olduğu, ancak her iki grupta da mutlak başarı yüzdesi yönünden 0.75 düzeyine ulaşılamayıp 0.55 civarında kaldığı söylenebilir. Maddeler yönünden ise deney grubunda sadece 2 ve 24 numaralı soruların ölçtüğü kazanımların deney grubunda kazanıldığı, kontrol grubunda hiçbir kazanım için 0.75 düzeyine çıkılamadığı belirtilebilir. Ayrıca, programın gereklerine uygun bir eğitim yapıldığında öğrenciler arasındaki öğrenme farklılıklarının azaltılabileceği söylenebilir.

4.3. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular:

Araştırmanın İkinci Alt Problemi: İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6.sınıfına ait kazanımları arasındaki örüntünün tutarlığı nasıldır?

Bu soruya cevap bulabilmek için; öğretim yılı sonunda tüm öğrencilerin katıldığı Matematik Testi uygulamasından elde edilen sonuçlar kullanılmıştır. Öğrencilerin testte yer alan maddelere verdikleri cevaplardan elde ettikleri puanlar arasında tetrakorik korelasyon katsayıları hesaplanmak suretiyle teste ait madde-madde korelasyonları hesaplanmıştır. Testte yer alan maddelerle ölçülen kazanımlar arasındaki örüntünün ortaya konulmasında bu korelasyonlar tablosu kullanılmıştır. Madde-madde tetrakorik korelasyonları gösteren tablo **Ek-22** de sunulmuştur. Ekte sunulan tabloda yer alan korelasyonlardan 0.23'e eşit ya da büyük olanlar manidar olarak alınmış ve kazanımlar arasındaki ön-şart oluş ilişkileri bu değerler yardımıyla ortaya konulmuştur. Ön-şart oluş ilişkileri göz önüne alınarak hazırlanan kazanımlar arası örüntü Şekil 4.1'deki gibi bir yapı ortaya koymaktadır.



Şekil 4.1: Tetrakorik korelasyonlara göre oluşturulan kazanımlar arası örüntü

———	Çalışma öncesi hazırlanan örüntüde öngörülen ve tetrakorik korelasyonlara bağlı örüntüde de bulunan ilişkiler
———	Çalışma öncesi hazırlanan örüntüde öngörülen ancak tetrakorik korelasyonlara bağlı örüntüde kaybolan ilişkiler
- - - - - - -	Çalışma öncesi hazırlanan örüntüde öngörülmeyen ancak tetrakorik korelasyonlara bağlı örüntüde ortaya çıkan ilişkiler

Örüntüde yer alan madde numaralarıyla ölçülen kazanımlar arasında çalışma öncesinde matematiğin yapısına uygun olarak hazırlanan örüntü (**Ek-4**) ile çalışma sonrasında ortaya konulan örüntü incelendiğinde; örüntülerin yapı olarak birbirlerinden çok farklı oldukları görülmektedir. Çalışma öncesinde kazanımlar arasında var olduğu belirtilen ön-şart ilişkilerinden bazıları kaybolmuş, var olduğu belirtilmeyen bazı ön-şart ilişkilerinin varlığı belirlenmiş ve kazanımların öncelik sonralık ilişkilerinde değişiklikler gözlenmiştir. Bu durum, çalışma sonrası tetrakorik korelasyonlar yardımıyla oluşturulan örüntünün, matematiğin yapısına uygun hazırlanandan farklı olduğuna işaret eder.

Elde edilen bu bulgu, öğretim programının geçerliliğinin sağlam yani, programın kazanımlar arası örüntü bakımından geçerli olmadığına işaret eder. Hem deney hem de kontrol grubunda en fazla 2 kazanımda yeterli öğrenilme düzeyine ulaşılıp diğerlerinde ulaşılamaması bu bulguyu destekler mahiyettedir.

Örüntüde yer alan kazanımlar arasındaki ilişkilerin matematiğin yapısına göre ön-şart oluş ilişkilerine uygun olmamasının muhtemel iki nedeni olabilir:

(1) Bu çalışmada kazanımların ulaşılabilirliğine ilişkin bulgular incelendiğinde, en iyi durumda, öğretim konusu yapılan kazanımlardan yalnızca 2'sinde tam öğrenmenin gerçekleştiği, diğer kazanımlarda bu düzeye ulaşılamadığı görülmektedir. Literatürde, kazanımlar arası örüntülerde öğrenci grubu tarafından tam öğrenme düzeyinde kazanılamayan davranışların örüntünün yapısını bozduğunu gösteren veya bu davranışların örüntüden çıkarılması gerektiğini belirten çalışmalar (Baykul ve Tertemiz 2004, Güneş 2002) mevcuttur. Dolayısıyla eldeki araştırmada da yalnızca iki kazanımda tam öğrenmenin gerçekleşmesi diğerlerinde gerçekleşmemesi örüntünün matematiğin yapısına uygun olandan farklı çıkmasının muhtemel nedenlerindendir.

(2) Muhtemel nedenlerden bir diğeri de; örüntüdeki yapının bozulmasına neden olabilecek ve programda öğretim konusu yapılmayan ancak mevcut kazanımlara ön-şart teşkil eden bazı kazanımların programda yer almaması olabilir. Bu yönüyle program incelenirse; aralarında ön-şart ilişkisi kaybolan 16 ve 9 numaralı maddelerle ölçülen kazanımlar (tamsayıları açıklar; tamsayılarla toplama işlemini yapar) ele alındığında; programda toplama ve çıkarma işlemlerinin tek bir kazanımda birleştirildiği (tamsayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar) görülmektedir. Ayrıca, "tamsayıları açıklar" kazanımı altında öğrencilerde kazandırılması beklenen davranışlar öğretmene açıklamalar kısmında hatırlatılmakta ve öğretmene bırakılmaktadır. Arada eksik bırakılan davranışların, ön-şart ilişkisinin kaybolmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Yeni programlarda, "kümeler" konusu 1-5. sınıflar programından tamamen çıkarılmış ve 6. sınıf programında da yalnızca iki kazanım ile (bir kümeyi modelleri ile belirler, farklı temsil biçimleri ile gösterir; kümelerde birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır) yerini almıştır. İlköğretim programlarında kümeler konusunun yer almasının yegâne amacı, aksiyomatik yolla öğretiminin gerçekleştirilmesi bu yaş öğrencilerde mümkün olmayan "doğal sayılar" konusunun öğretiminde bir araç olarak kullanılmasıdır. Bu noktada da "denk ve eşit küme" kavramları ele alınmalıdır. Ancak, yeni 6. sınıf programında bu kavramlara yönelik bir öğretim yoktur bu durum yeni öğrenmeleri imkânsızlaştırabilir.

Benzer durum "kesirler" konusunda da söz konusudur. Örnek olarak; kesirlerle çarpma konusu yeni ilköğretim programlarında ilk kez 5. sınıf düzeyinde "bir kesrin diğer bir kesir kadarını belirler" şeklinde yer alırken, 6. sınıf düzeyinde ise "kesirlerle çarpma işlemini yapar" kazanımı yer almaktadır. Eski programda 10 davranışta ele alınan çarpma işlemi yeni programda 2 kazanımla işlenmektedir. Eski programda "bir doğal sayı ile bir kesrin çarpma işlemini yapma" bir davranış olarak yer alırken, yeni programda kesirlerle çarpma kazanımına ait öğretmene bir açıklama şeklinde sunulmuştur. Bu davranışın atılmasının davranışlar arasındaki örüntünün bozulmasına neden olabileceği akla gelmektedir.

Yeni programlarda kazanım sayısını azaltmak kaygısıyla yapılan bu duruma başka kazanımlarda da rastlamak mümkündür. Eski programda davranış olarak yer alan birçok ifade yeni programlarda kazanım sayısını azaltmak amacıyla, ilişkili kazanımlara açıklama olarak yer verilmekte, farklı kazanımlar birleştirilmekte ve öğretmenin uygulamasına bırakılmaktadır. Bu nedenle ön-şart kazanımların kaybolması ve kazanımlar arsındaki örüntünün matematiğin yapısına uygun hazırlanan örüntüden farklı olmasının muhtemel nedeni olabileceği akla gelmektedir.

4.4. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular:

Araştırmanın Üçüncü Alt Problemi: İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6. sınıfına ait kısmının problem çözme becerisini geliştirmedeki etkisi nasıldır?

Bu soruya cevap bulabilmek için; öğretim yarıyılı boyunca ara değerlendirmelerde ve yarıyıl sonunda genel değerlendirmede deney ve kontrol gruplarındaki tüm öğrencilere eş zamanlı olarak uygulanan Problem Çözme Testlerinden elde edilen sonuçlar kullanılmıştır. Öğrencilerin testlerde yer alan açık uçlu maddelere verdikleri cevapların **Ek-13,15,17** de verilen puanlama anahtarları yardımıyla puanlanmasıyla 100 üzerinden elde ettikleri puanlara ait istatistikler Tablo 4.6 da sunulmuştur.

Tablo 4.6: Problem çözme testlerine ait istatistikler

	Problem Çözme Testi-I						Problem Çözme Testi-II						Problem Çözme Testi-III					
	n	Maks. Puan	$\bar{X}$	MBY	S	$S/\bar{X}$	n	Maks. Puan	$\bar{X}$	MBY	S	$S/\bar{X}$	n	Maks. Puan	$\bar{X}$	MBY	S	$S/\bar{X}$
Deney Grubu	58	100	48.98	0.49	18.69	0.38	59	100	66.21	0.66	20.50	0.31	52	100	33.21	0.33	17.30	0.52
Kontrol Grubu	55	100	18.55	0.19	13.29	0.72	54	100	21.18	0.21	16.51	0.78	43	100	13.55	0.14	8.37	0.62
t ve F			10.016**		1.978**				12.907**		1.542*				7.237**		4.272**	

* α=0.05 düzeyinde manidar
** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.6 incelenirse; I. değerlendirmeye katılan 58 deney grubu öğrencisinin ortalaması 48.98 ve standart sapması 18.69; II. değerlendirmede 59 deney grubu öğrencisi için ortalama 66.21 ve standart sapma 20.50; III. değerlendirmede 52 deney grubu öğrencisinin ortalaması 33.21 ve standart sapması 17.30 olarak elde edilmiştir. Aynı değerler kontrol grubu öğrencileri için sırasıyla; 18.55 ve 13.29; 21.18 ve 16.51; 13.55 ve 8.37 olarak hesaplanmıştır. Problem çözme testleri toplam 100 üzerinden puanlandığından, ortalama puanların 100'e bölümleri mutlak başarı yüzdelerini gösterir. Buna göre; problem çözme testleri için deney grubuna ait mutlak başarı yüzdeleri problem çözme testi I, II ve III için sırasıyla 0.49, 0.66 ve 0.33; kontrol grubu için de 0.19, 0.21 ve 0.14 bulunur.

Ortalamalar arasında yapılan karşılaştırmalarda Tablo 4.6 daki istatistiklere göre; I. değerlendirmede elde edilen 30.43 puanlık, II. değerlendirmede elde edilen 45.03 puanlık ve III. değerlendirmede elde edilen 19.66 puanlık farkların tümü deney grubu lehine 0.01 düzeyinde manidar bulunmuştur. Bu durum, deney grubuna ait ortalama mutlak başarı yüzdelerinin de kontrol grubuna ait ortalamalardan büyük olduğunu gösterir.

Diğer taraftan standart kaymalar arasında yapılan karşılaştırmada, her üç test için de deney grubuna ait olanlar, kontrol grubuna ait olanlardan α=0.05 manidarlık düzeyinde büyük bulunmuştur. Deney ve kontrol grupları için hesaplanan I., II. ve III. Problem çözme testlerine ait değişkenlik katsayıları sırasıyla 0.38, 0.31, 0.52 ve 0.72, 0.78, 0.62 bulunmuştur. Bu oranlar da α=0.01 düzeyinde manidardır. Bu sonuçlara göre, her üç test için deney grubunun değişkenliklerinin kontrol grubunun değişkenliklerinden manidar şekilde küçük olduğu söylenebilir.

Ayrıca, deney grubuna ait mutlak başarı yüzdeleri, her üç test için de kontrol grubuna ait olanlardan büyükse de, hem deney hem de kontrol grubu için 0.75 düzeyine ulaşılamamıştır.

Yukarıda açıklanan bulgular özetlenirse, kazanımların gereklerine uygun öğrenme-öğretme etkinliklerinin yapıldığı deney grubunda, kontrol grubundan daha yüksek problem çözme başarısı elde edilmiştir. Ayrıca, deney grubu öğrencilerinin bulunduğu sınıf kontrol grubuna kıyasla daha homojen hale gelmiştir. Ancak, tam öğrenme düzeyi olan 0.75'e ulaşılamamıştır. Ayrıca, hem deney hem de kontrol grubunda üçüncü problem çözme testine ait ortalamalarda bir başarı düşüklüğü gözlenmiştir. Bu durumun; ilk iki değerlendirmeye konu olan kazanımların doğal sayılar, kümeler ve düzlemsel geometri elemanlarından doğru, doğru parçası, ışın gibi öğrencilerin ön öğrenmelerinin yeterli düzeyde olduğu ve öğrencilerin ilk kez karşılaştığı, temel öğrenmenin bu aşamada gerçekleştirildiği tamsayılar konularını kapsaması; üçüncü değerlendirmede ise ön öğrenmeler yönünden öğrencilerin fazlaca eksiklerinin ve hatalarının bulunduğu kesirler konusuna ait kazanımların yer alması ve ön öğrenmelerdeki bu eksikliklerin giderilerek öğretimin gerçekleştirilmesinde yaşanan güçlüklerin test sonuçlarına yansımasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğrencilerin problem çözmedeki gelişmelerini daha iyi izleyebilmek amacıyla; problem çözme testleri, bir de **Ek-10** da bulunan analitik puanlama cetveline göre; problem çözme aşamaları (problemi anlama, çözüm için bir plan yapma, çözüm ve sonucu kontrol etme) dikkate alınarak puanlanmış ve elde edilen istatistikler değerlendirmelere göre sırasıyla Tablo 4.7, 4.8 ve 4.9 da sunulmuştur.

Tablo 4.7: Problem Çözme Testi-I testi için problem çözme aşamalarına ait istatistikler

		Anlama			Plan			Çözüm			Kontrol		
	n	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$
Deney Grubu	58	1.00	0.50	0.50	0.94	0.48	0.51	0.72	0.38	0.53	0.29	0.35	1.21
Kontrol Grubu	55	0.32	0.33	1.03	0.25	0.27	1.08	0.22	0.25	1.14	0.02	0.09	4.5
	t	8.585**			9.628**			8.217**			5.544**		

** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.8: Problem Çözme Testi-II testi için problem çözme aşamalarına ait istatistikler

		Anlama			Plan			Çözüm			Kontrol		
	n	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$
Deney Grubu	59	1.85	0.35	0.19	1.70	0.42	0.25	1.46	0.46	0.32	0.74	0.45	0.61
Kontrol Grubu	54	0.89	0.58	0.65	0.39	0.43	1.10	0.51	0.42	0.82	0.05	0.15	3.00
	t	10.513**			16.402**			11.472**			11.196**		

** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.9: Problem Çözme Testi-III testi için problem çözme aşamalarına ait istatistikler

		Anlama			Plan			Çözüm			Kontrol		
	n	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$	$\bar{X}$	S	$S/\bar{X}$
Deney Grubu	52	1.32	0.48	0.36	0.97	0.49	0.51	0.75	0.48	0.64	0.45	0.48	1.07
Kontrol Grubu	43	0.76	0.35	0.46	0.34	0.27	0.79	0.28	0.25	0.89	0.04	0.12	3.00
	t	6.578**			7.906**			6.019**			5.932**		

** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.7, 4.8 ve 4.9 incelenirse; I. değerlendirmede deney grubu öğrencilerinin [1.00;0.29] (1.00; 0.94; 0.72 ve 0.29) ve kontrol grubu öğrencilerinin [0.32;0.02] (0.32; 0.25; 0.22 ve 0.02); II. değerlendirmede deney grubu öğrencilerinin [1.85;0.74] (1.85; 1.70; 1.46 ve 0.74) ve kontrol grubu öğrencilerinin [0.89;0.05] (0.89; 0.39; 0.51 ve 0.05); III. değerlendirmede deney grubu öğrencilerinin [1.32;0.45] (1.32; 0.97; 0.75 ve 0.45) ve kontrol grubu öğrencilerinin [0.76;0.04] (0.76; 0.34; 0.28 ve 0.04) aralıklarında puanlar elde ettikleri görülmektedir.

Tablo 4.7, 4.8 ve 4.9'da sunulan istatistiklere göre; I. değerlendirmede deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında problem çözme aşamalarına göre sırasıyla elde edilen 0.68; 0.69; 0.50 ve 0.27 puanlık farkların tümü; II. değerlendirmede elde edilen 0.96; 1.31; 0.95 ve 0.69 puanlık farkların tümü ve III. değerlendirmede elde

edilen 0.56; 0.63; 0.47 ve 0.41 puanlık farkların tümü deney grubu öğrencileri lehine 0.01 düzeyinde manidardır. Yani her üç değerlendirmede de problem çözme aşamalarının tümünde (problemi anlama, plan yapma, çözüm ve kontrol) deney grubu öğrencileri kontrol grubu öğrencilerine göre istatistiksel olarak manidar derecede yüksek puanlar elde etmişlerdir.

Bu araştırmada kullanılan analitik puanlama cetveline göre alınabilecek puanların [0;2] aralığında olduğu dikkate alınırsa; deney grubundaki öğrencilerin, I. ve II. testlerde problemi doğru anladıkları, çözüm için plan yapma aşamasında biraz gerileyerek doğru plan yapma veya kısmen doğru yapma düzeyinde oldukları, planı uygulama aşamasında problemi kısmen doğru çözme düzeyinde ve kontrol aşamasında kontrol etmeme veya kısmen kontrol etme düzeyinde oldukları gözlenmektedir. Aynı inceleme kontrol grubu için yapıldığında, her üç test için, problemi anlama aşamasında, problemi tamamen veya kısmen yanlış anlama, plan yapma aşamasında, çözüm için uygun bir plan yapmama; planı uygulama aşamasında, yanlış çözüm yapma ve yanlış cevap bulma; kontrol aşamasında da, cevabın doğruluğunu kontrol etmeme düzeyinde oldukları söylenebilir.

Her üç değerlendirmede de; hem deney grubunda hem de kontrol grubunda, problem çözme aşamalarına ait puanlarda, problemi anlama aşamasından kontrol aşamasına doğru düzenli bir düşüş gözlenmektedir ve bu beklenen bir durumdur. Şöyle ki; problemi okuyup iyi anlayamayan bir öğrencinin probleme uygun bir plan yapabilmesi, plan yapamayanın doğru bir çözüm gerçekleştirebilmesi ve çözümü uygun olmayanın doğru bir kontrol yapabilmesi beklenemez. Aşamalara ait puanlarda yaşanan düşüşe paralel olarak da, değişkenlik katsayılarında düzenli bir artış gözlenmekte yani, grubun heterojenliği gittikçe artmaktadır.

Her üç değerlendirmede de kontrol aşamasına ait puanların, tüm gruplarda, 0.50 civarında ya da daha küçük olduğu görülmektedir. Bu da, kontrol aşamasına ne kadar özen gösterilse de başarının bir türlü sağlanamadığını göstermektedir. Bu durum programın, diğer problem çözme aşamalarının yanı sıra bu aşamadaki (çözümü kontrol etme) yetersizliğine işaret etmektedir.

Tablo 4.7, 4.8 ve 4.9'da değişkenlik katsayılarından bazılarının "1" değerinden büyük olanları gözlenmektedir. Bu olmaması gereken bir durumdur; nedeni problem çözme aşamalarından kontrolün hem deney hem de kontrol grubunda çok az öğrenci tarafından yapılması ve bu nedenle varyansının çok geniş olmasından kaynaklanabilir.

Her ne kadar öğrencilerin problem çözmede strateji kullanmaları programlardan çok öğrenme-öğretme etkinlikleriyle ilgili ise de, strateji kullanmanın problem çözme başarısındaki etkisi nedeniyle ve öğretim programının öğretmeni strateji kullanmaya teşvik etmesi ve öğretmen kılavuzunun da yardımcı olması gerektiği düşüncesiyle deney ve kontrol gruplarının problem çözmede strateji kullanma durumlarına da bakılmıştır. Bu amaçla, problem çözme testlerinde yer alan soruları cevaplamada öğrencilerin kullanmış oldukları stratejiler saptanmıştır. Buna göre; değerlendirmelerdeki soruların çözümü esnasında problem çözme stratejilerini kullanma biçimlerine göre deney ve kontrol grubundaki öğrenci sayıları ve bu sayıların grup içindeki oranlarına ait değerler Tablo 4.10 da sunulmuştur.

Tablo 4.10: Problem çözme stratejilerini kullanma biçimlerine göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dağılımı

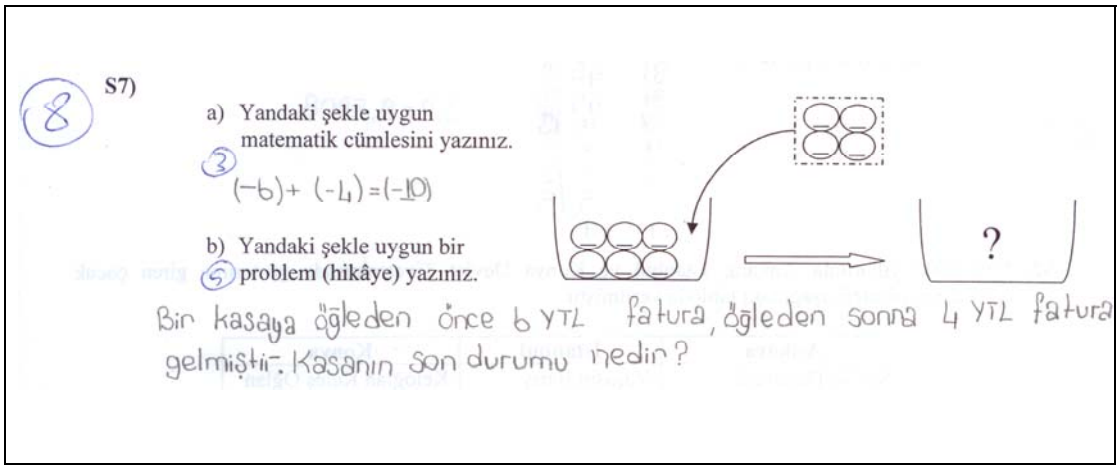
		Strateji Kullanılmamış	Yalnız bir tane strateji kullanılmış	Birden fazla strateji birlikte kullanılmış
I. Değ.	Deney Grubu (n=58)	20 (0.34)	30 (0.52)	8 (0.14)
	Kontrol Grubu (n=55)	42 (0.76)	13 (0.24)	-
II. Değ.	Deney Grubu (n=59)	3 (0.05)	25 (0.42)	31 (0.53)
	Kontrol Grubu (n=54)	26 (0.48)	20 (0.37)	8 (0.15)
III.Değ.	Deney Grubu (n=52)	16 (0.31)	17 (0.33)	19 (0.36)
	Kontrol Grubu (n=43)	24 (0.56)	15 (0.35)	4 (0.09)

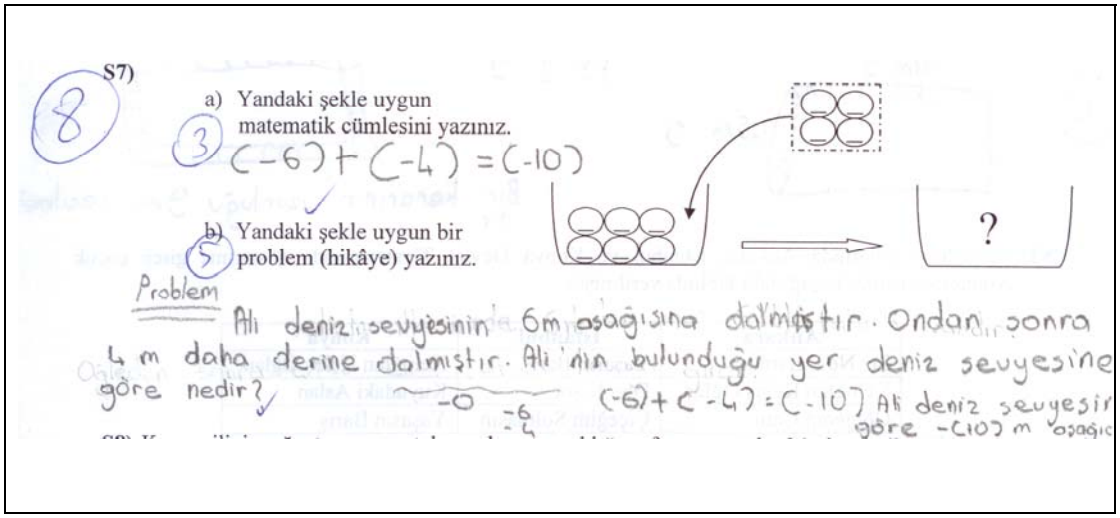
Not: Parantez içerisindeki değerler grup içindeki yüzdeyi ifade etmektedir.

Tablo 4.10 da ki bilgilere göre; üç değerlendirmede de genel olarak deney grubu öğrencilerinin 0.30'u civarında ki kısmı (0.34; 0.05 ve 0.31) problem çözümlerinde herhangi bir stratejiye başvurmamışken, bu oran kontrol grubunda 0.76

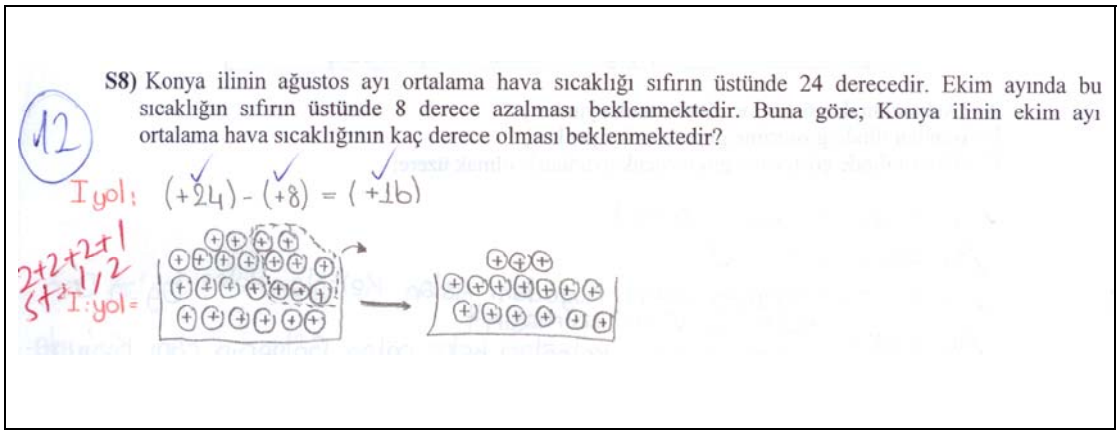
değerine kadar çıkmıştır (0.76; 0.48 ve 0.56). Deney grubunda bir strateji kullananlar deney grubunda I. değerlendirmede 0.52 ile 0.35; iki veya daha çok strateji kullananlar 0.14 ile 0.36 arasında değişmiştir. Bu yüzdeler kontrol grubunda yalnız bir strateji kullananlar için 0.24 ile 0.37; iki veya daha çok kullananlar için 0.00 ile 0.15 arasında değişmiştir. Bu bilgi deney grubu öğrencilerinin kontrol grubundakilere kıyasla problem çözümünde daha çok strateji kullandıklarına işaret sayılır. Bu bulgular, özellikle kontrol grubunda birden çok strateji kullananlara ait yüzdenin düşük olması, yukarıda belirtildiği gibi, strateji kullanmak daha çok öğrenme-öğretme etkinlikleriyle ilgili olmakla birlikte, programın ve öğretmen kılavuzunun öğretmeni strateji kullanmaya teşvik etmemesi ve yardımcı olmaması şeklinde de yorumlanabilir.

Öğrenme-öğretme etkinliklerinin düzenlenmesi ve uygulanmasında, problem çözme stratejilerine önem verilirse öğrenciler bu stratejileri hem problem çözümünde hem de çözümün kontrolünde kullanabilmektedirler. Deney grubu öğrencilerinin, problem çözme testlerinde yer alan ve özellikle birden fazla stratejiyi bir arada kullanarak yapmış oldukları çözümlerden bazıları aşağıda sunulmuştur. Ayrıca, öğrencilerin sınıf içi çalışmalarına ve bu çalışmalar sonucunda ortaya koymuş oldukları ürünlere ait bazı örnekler **Ek-25** de verilmiştir.

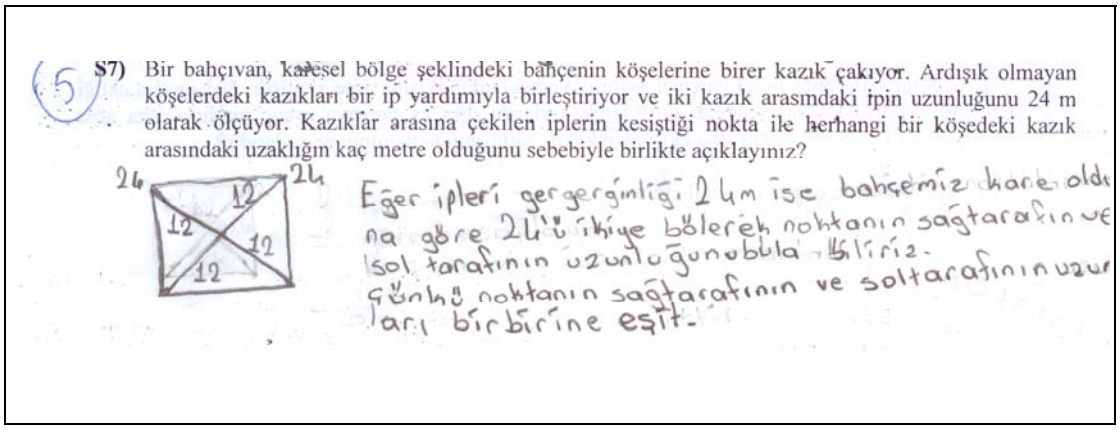




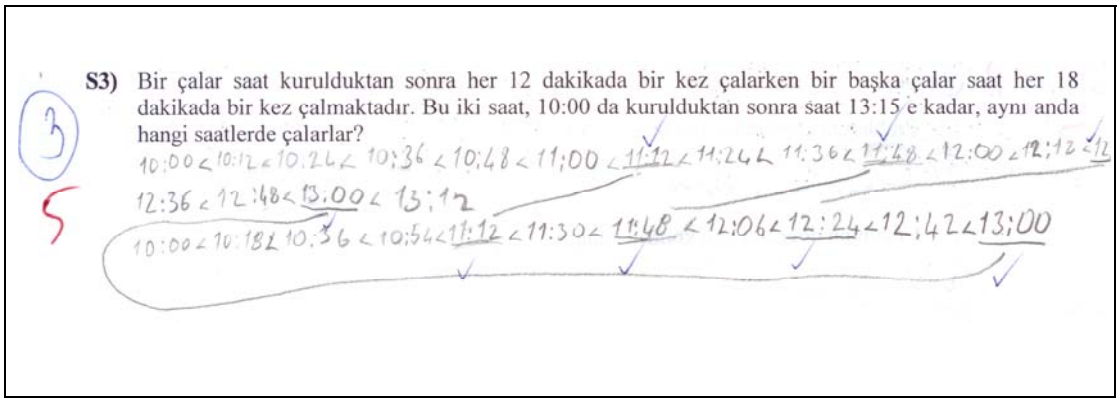
Yukarıda, değerlendirme sınavlarında yer alan bir probleme ait iki farklı öğrenci çözümü yer almaktadır. Her iki öğrenci de şekle uygun matematik cümlesini doğru bir şekilde yazabilmişlerdir. Şekle uygun problem durumunun yazımında ise öğrenciler farklı yaklaşımlar sergilemişlerdir. İlk öğrenci, genelde öğretim ortamında tercih edilen çek-fatura modellerini kullanmışken (bu çalışmada tamsayıların öğretiminde çek-fatura modeli daha çok tercih edilmiştir), ikinci öğrenci farklı bir yaklaşımla deniz seviyesinin altında ve üstünde olma durumunu kullanabilmiştir. Bu durum; öğrencilerin aynı şekle uygun farklı modelleri kullanarak çözümler gerçekleştirebildiklerinin yani öğrencilerin kendilerine uygun modelleri seçip kullanabildiklerinin bir göstergesidir. Ayrıca, öğrencilerin sayma pulları modeliyle verilen bu durumu başka modellere aktarabildikleri ve sözel ifade-sembolik ifade-model (Baykul 2005) arasında kolaylıkla geçişler yapabildikleri görülmektedir.

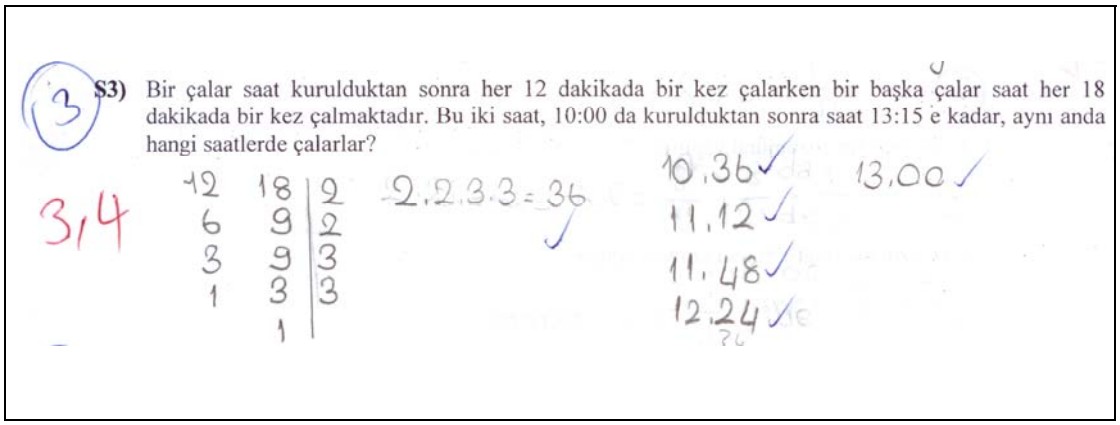


Tamsayılarla ilgili işlemleri yoklayan bir başka problem çözümünde öğrenci aynı problemi farklı iki yoldan çözmüş ve bu çözümlerde farklı problem çözme stratejilerine başvurmuştur. İlk çözümünde matematik cümlesi yazma stratejisini seçerken, ikincisinde şekil-şema yapma stratejisini kullanmıştır. Böylelikle çözümün kontrolünü de yapmıştır. Öğrenci her iki stratejiyi de doğru bir şekilde kullanarak problemin çözümüne ulaşmıştır.

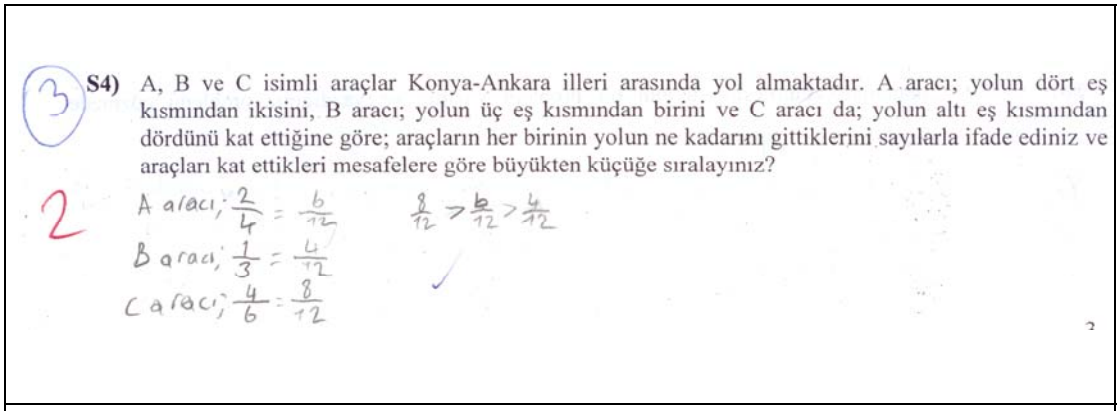


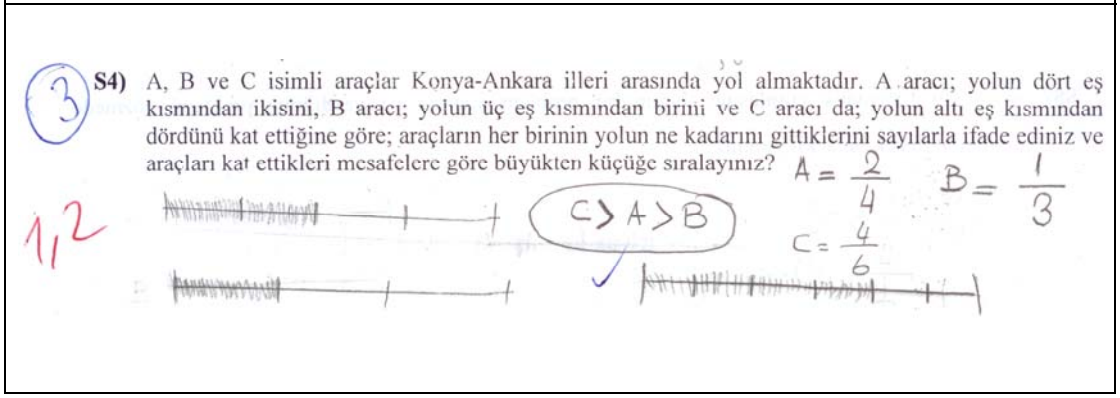
Kare ve dikdörtgenin temel özelliklerinin yoklandığı bir başka problem çözümünde öğrenci şekil-şema yapma ve akıl yürütme stratejilerini birlikte kullanarak doğru sonuca ulaşmıştır. Çok basit bir özellik olan "karenin köşegenleri birbirini orta noktalarından keser" özelliği problem ifadesi içerisinde oldukça karmaşık bir halde sunulmuş olmasına rağmen öğrenci, stratejileri kullanarak sonuca kolayca ulaşmış ve çözümünü akıl yürütme kullanarak doğru bir şekilde açıklayabilmiştir.

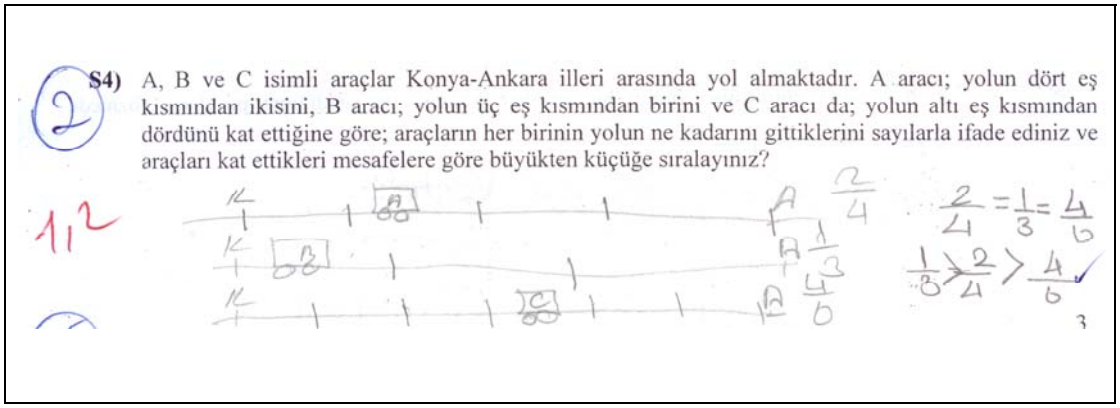


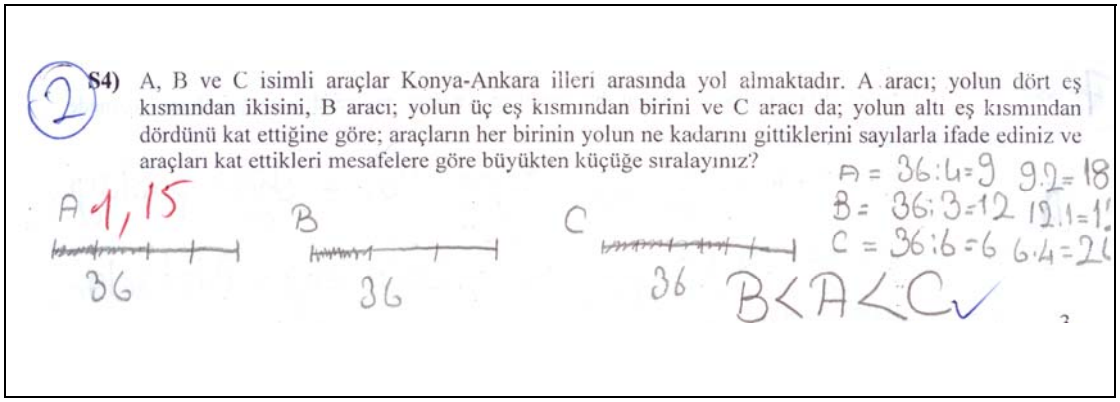


Yukarıda, değerlendirme sınavlarından birinde yer alan ve doğal sayılarda en küçük ortak kat (ekok) kullanımını gerektiren bir probleme ait iki farklı öğrencinin çözümleri verilmiştir. Bu öğrencilerden ilki problemi liste yapma stratejisini kullanarak, ikincisi ise bölme algoritmasını kullanarak çözmüştür. İlk öğrenci 12 ve 18 dakikada bir kez çalan saatler için bütün mümkün halleri sıralamış ve bunlardan her iki saat için de ortak olanları seçmiş, diğeri ise bölme algoritması yardımıyla 12 ve 18 sayılarının en küçük ortak katını bulmuş ve bu iki saatin ortak olarak çalacakları zamanları belirlemiştir.

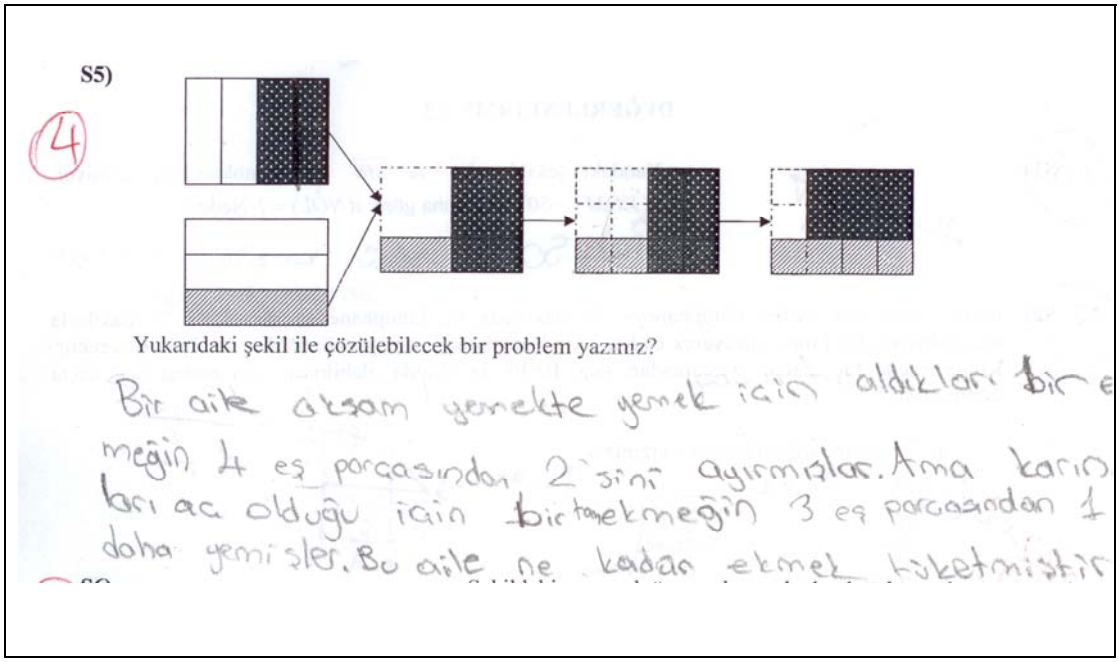




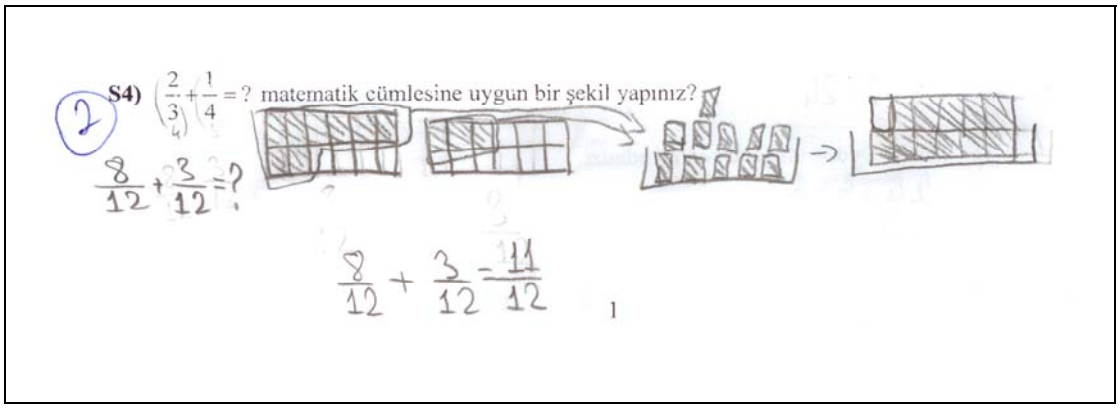




Yukarıda, yine değerlendirme sınavlarından birinde yer alan, öğrencilerin kesir sayılarını karşılaştırma ve sıralama becerilerini yoklayan bir probleme dört farklı öğrencinin vermiş oldukları cevaplar yer almaktadır. Bu öğrencilerden ilki, problemde verilenlerden hareketle araçların kat ettikleri yolları kesir sayılarını kullanarak ifade etmiş, kesir sayılarının paydalarını eşitlemiş ve bunları büyükten küçüğe doğru sıralayabilmiştir. İkinci ve üçüncü öğrenciler ise; problem durumunu kesir sayılarıyla ifade etmekle yetinmemiş ayrıca problem çözme stratejilerinden şekil-şema yapma stratejisine başvurmuşlardır. Büyükten küçüğe sıralamayı yaparken bu şekillerden de faydalanmışlarıdır. Dördüncü öğrenci ise; şekil-şema yapma stratejisine ek olarak problemi basitleştirme stratejisini de kullanmıştır. Şöyle ki; problemde verilen yolun tamamını 36 br kabul etmiş ve tüm araçların kat ettikleri mesafeleri bulmuştur. Buna göre sıralamayı gerçekleştirmiştir. Bu durum deney grubundaki öğrencilerin bir tek problem için birden fazla çözüm yollarını bulabildiklerini ve her öğrencinin kendine uygun bir stratejiyi kullanarak çözüme ulaşabildiğini göstermektedir.



Yukarıdaki problem çözümünde öğrenci, kesir sayılarının toplanmasını gerektiren bir durumun verildiği şekle uygun problem ifadesini yazabilmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken husus öğrencinin modelden-sözel ifadeye geçiş sürecinden öte, problem ifadesinin yazımında kesir kavramını ne kadar doğru kullandığıdır. Öğrenci, ders ve çalışma kitaplarında sıklıkla kullanıldığı gibi değil de, problemin ifadesinde kesir sayılarını kullanmadan, kesir ve kesir sayısı kavramlarını ifade eden cümleleri kullanarak çözüme doğru bir şekilde ulaşmıştır.



Kesir sayılarıyla toplama işlemini içeren bir matematik cümlesine uygun şeklin istendiği bu problem durumunda öğrenci, öncelikle kesir sayılarının paydalarını

zihninde eşitlemiş ve oluşan yeni kesir sayılarına uygun şekilleri oluşturmuştur. Aynı büyüklükteki farklı bütünler üzerinde, kesir sayılarını karalama yapmak suretiyle belirtmiş, karalı (seçilmiş) parçaları bir araya getirerek toplama işleminin anlamını ortaya koymuş ve bu aşamada birim kesir ve birim kesir sayısı kavramlarını kullanmış, daha sonra bir araya getirilen karalı parçaları ilk bütün üzerinde göstermek suretiyle doğru çözüme ulaşmıştır.

Deney grubu öğrencilerinin değerlendirme çalışmalarında gerçekleştirmiş oldukları problem çözümlerine ait yukarıda sunulan tüm bu örnekler (örnekler çoğaltılabilir), genel olarak öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirildiğini göstermektedir. Problem çözme başarısının yanı sıra, öğrencilerin farklı problem çözümlerinde farklı stratejileri ya da aynı problem çözümünde birden fazla problem çözme stratejisini aynı anda kullanabildiklerinin de işaretçileridir. Ayrıca, verilen bir matematik cümlesine ya da şekle uygun gerçek hayat problemlerini kolaylıkla yazabildikleri, sözel ifade-sembolik ifade-model şeklinde ifade edilen (Baykul 2005) problem çözmedeki ilişkiler arasında kolaylıkla geçişler yapabildikleri görülmektedir.

Üçüncü alt probleme (6. sınıf matematik programının problem çözme becerisine etkisine) ait bulgular özetlenirse aşağıdaki hususlar belirtilebilir:

Kazanımların gereklerine uygun öğrenme-öğretme etkinliklerinin düzenlenip uygulanması, öğretimin kendi halinde yapıldığı gruba göre daha yüksek bir öğrenme başarısı sağlamaktadır. Ancak her iki durumda da 0.75 tam öğrenme düzeyine ulaşılamamaktadır. Bu durum 6. sınıf matematik programının gözden geçirilmesi gereğine işaret eder.

Burada belirtilmesi gereken önemli bir husus, deney grubuna ait değişkenlik katsayılarının kontrol grubuna ait olanlardan manidar şekilde küçük olduğudur. Bu durum, problem çözme becerisi üzerinde yapılan eğitimin sınıfta öğrenciler arasındaki farklılığı azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Bu husus ortalama başarılarla

birleştirildiğinde, öğrenme eğrisinin hem sağa doğru kaydığı hem de sivrileştiği biçiminde yorum yapmaya imkân sağlar ki, bu istenen bir durumdur.

Problem çözme aşamalarından problemi anlama, çözüm için plan yapma, planı uygulama da, eğitim yapıldığında yapılmayan gruba göre başarı artışı sağlanabilmektedir. Ancak, çözümün kontrolü aşamasında ciddi sorun vardır. Eğitim yapılan grupta da beklenen artış sağlanamamıştır. Bu durum öğrencilerin, problemin çözümünün kontrolünün 6. sınıftan önceki öğrenim yıllarında bu aşamaya önem verilmediğini, deneme uygulamasının yapıldığı sürenin buna yeterli olmadığı ve bu aşama için daha uzun süre gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

Üçüncü alt problemde son kısmında, deney grubundaki öğrencilerin problem çözme stratejilerini kontrol grubundaki öğrencilerden daha çok kullandığı anlaşılmıştır. Bu bilgi, öğrenme-öğretme etkinliklerinde stratejilere önem verilirse öğrencilerin bu stratejileri kullanabileceği; bu sonuç deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundakilerden daha başarılı olduğu sonucuyla birleştirildiğinde, öğrenme-öğretme etkinliklerinde problem çözme stratejilerine önem verilmesi halinde matematikte problem çözme başarısının artacağı sonucuna götürür.

4.5. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular:

Araştırmanın Dördüncü Alt Problemi: İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6. sınıfına ait kısmının; öğrencilerin tutumlarındaki değişime etkisi nasıldır?

Bu soruya cevap bulabilmek için; öğretim yılı başında ve sonunda araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki tüm öğrencilere eş zamanlı olarak uygulanan **Ek-6** deki Matematik İle İlgili Düşünceler Anketi'nden elde edilen sonuçlar kullanılmıştır. Ölçeğin uygulanmasıyla elde edilen istatistikler Tablo 4.11 de sunulmuştur.

Tablo 4.11: Tutum ölçeğine ait istatistikler

	I. Değerlendirme						II. Değerlendirme					
		Tutum Puanları		Tutum Düzeyleri				Tutum Puanları		Tutum Düzeyleri		
	n	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{X}}$
Deney Grubu	59	118.25	16.71	3.94	0.56	0.14	57	126.95	15.47	4.23	0.52	0.12
Kontrol Grubu	55	112.11	20.61	3.74	0.69	0.18	46	112.04	18.50	3.73	0.62	0.17
t ve F		1.754	1.521	1.754	1.518	1.653*		4.370**	1.430	4.370**	1.422	2.007**

** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.11 deki istatistiklere göre; I. değerlendirmede; 59 deney grubu öğrencisi için tutum puanları ortalaması 118.25 ve standart sapması 16.71; 55 kontrol grubu öğrencisi için tutum puanları ortalaması 112.11 ve standart sapması 20.61 olarak elde edilmiştir. Aynı değerler II. değerlendirmede; 57 deney grubu öğrencisi için 126.95 ve 15.47; 46 kontrol grubu öğrencisi için 112.04 ve 18.50 olarak hesaplanmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencileri için I. ve II. değerlendirme tutum düzeyleri sırasıyla: I. değerlendirmede deney grubu için 3.94 ve 0.56; kontrol grubu için 3.74 ve 0.69 olarak; II. değerlendirmede deney grubu için 4.23 ve 0.52; kontrol grubu için 3.73 ve 0.62 olarak elde edilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin tutumları yönünden farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla I. ve II. değerlendirmeden elde edilen tutum puanlarının ve tutum düzeylerinin ortalamaları bağımsız gruplara uygulanan t testi, denemenin başındaki ve sonundaki tutum farkını görebilmek amacıyla da bağımlı gruplara uygulanan t testine başvurulmuştur.

I. değerlendirme tutum puanlarının karşılaştırılmasında; deney ve kontrol gruplarının tutum puanları arasındaki 6.14 puanlık fark ve tutum düzeyleri arasındaki 0.20 puanlık fark 0.05 düzeyde manidar bulunmamıştır. Bu durum deney ve kontrol gruplarının denemenin başında tutum puanları ve tutum düzeyleri yönünden denk

fakat deney grubunun değişkenliğinin kontrol grubunun değişkenliğinden daha küçük, dolayısıyla deney grubunun daha homojen olduğunu gösterir.

II. değerlendirmede tutum puan ortalamaları için elde edilen 14.91 puanlık ve tutum düzeyleri ortalamaları için elde edilen 0.50 puanlık fark, deney grubu lehine, 0.01 düzeyinde manidar şekilde yüksek bulunmuştur. Ayrıca, I. değerlendirmede olduğu gibi II. değerlendirmede de deney grubunun değişkenliği kontrol grubunun değişkenliğinden manidar şekilde (α=0.01) küçük bulunmuştur.

Tutumdaki değişmenin ortaya konulması amacıyla; deney ve kontrol gruplarında ayrı ayrı olmak üzere yatay bir karşılaştırma yapılmış yani herhangi bir değerlendirme çalışmasına katılmayan öğrencilerin puanları veri kümesinden çıkarılarak her iki değerlendirmeye de katılan öğrencilerin tutum puanları ve düzeyleri birebir eşleştirilmiş, tutum puanlarına ait farklar hesaplanmıştır. Elde edilen karşılaştırma sonuçları Tablo 4.12 de özetlenmiştir.

Tablo 4.12: Her iki değerlendirmeye de katılan öğrencilerin tutum puanlarına ait karşılaştırma sonuçları

		n	$\overline{X}_{II}$	$\overline{X}_{I}$	$\overline{X}_{II-I}$	S_{II-I}	t_{II-I}
Deney Grubu	Tutum Puanları	55	127.13	118.18	8.95	12.92	5.134**
	Tutum Düzeyleri		4.24	3.94	0.30	0.43	
Kontrol Grubu	Tutum Puanları	43	112.91	112.67	0.24	17.16	0.089
	Tutum Düzeyleri		3.77	3.76	0.01	0.59	

** α=0.01 düzeyinde manidar

Tablo 4.12 deki II. değerlendirmeye ait tutum puanları ile I. değerlendirmeye ait tutum puanları arasındaki deney grubu için 8.95 puanlık fark α=0.01 düzeyde manidar bulunurken (t=5.134), kontrol grubunda "0" a çok yakın bir fark elde edilmiştir. Tutum düzeyleri arasındaki fark ise deney grubunda 0.30, kontrol grubunda yine "0" a çok yakın olmuştur.

Kontrol grubuna ait II. ve I. değerlendirmede tutum puanları ve tutum düzeyleri arasındaki farklar neredeyse eşit bulunmuştur.

Yukarıdaki bulgular öğrencilerin tutum puanlarında deney grubunda manidar bir gelişme olduğunu fakat bunun tutum düzeyini değiştirecek büyüklükte olmadığını; kontrol grubunda ise hem tutum puanlarında doğal olarak hem de düzeyinde bir değişme olmadığını gösterir. Yukarıda da belirtildiği gibi, tutum puanlarındaki gelişmenin sadece programdan değil –belki daha çok- öğrenme-öğretme etkinliklerine bağlamak gerekir. Programın etkisi ikinci derecede kalır.

4.6. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular:

Araştırmanın Beşinci Alt Problemi: İlköğretim Matematik Dersi (6-8.Sınıflar) Öğretim Programı'nın 6.sınıfına yönelik Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşleri nasıldır?

Bu soruya cevap bulabilmek için; ilköğretim okullarında görev yapan matematik öğretmenlerinin program hakkındaki görüşlerine başvurulmuştur. Bu amaçla; genel olarak, yeni hazırlanıp uygulamaya konulan ilköğretim matematik dersi öğretim programını oluşturan bileşenlerin tümüne yer verilen ve öğretmenlerden görüş toplamada kullanılan Öğretmen Görüş Formu (**Ek-23**) hazırlanmış, Konya ilinde öğretmenlik yapmakta olan 50 öğretmen görev yerlerinde ziyaret edilmiş ve yapılan yüz yüze görüşmelerde görüş formlarının öğretmenlerce doldurulması istenmiştir. Ayrıca, program hakkındaki öğretmen görüşlerinin ortaya konulmasında görüşme formları aracılığıyla toplanan bilginin yanı sıra, öğretmenlerin görüşmeler esnasında araştırmacıya ilettikleri ve formlara yansımayan düşünceleri ile öğretim yılı başında ve sonlarında, seminer dönemlerinde gerçekleştirilen zümre öğretmenler toplantılarında ifade ettikleri düşüncelerine yer verilmiştir.

Öncelikli olarak öğretmen görüşlerinde, öğretmenlerin kendilerinin bizzat doldurmuş oldukları görüşme formlarındaki bilgiler incelenmiştir. Bunun için, nitel

araştırma yöntemlerinden içerik analizi yapılmış, görüşler kategorileştirilmiş, frekans ve yüzde hesapları yapılarak tablolar halinde sunulmuştur. Elde edilen istatistikler, görüşme formunda yer alan her bir madde için tablolar yardımıyla aşağıda sunulmuştur:

Öğretmen görüş formunun 1. maddesinde yer alan soru; "*Programın GİRİŞ bölümünde, program ile ilgili yapılan açıklamalar (Programın vizyonu, programın yaklaşımı, öğretmen ve öğrenci rolleri, Milli Eğitimin genel amaçları ve programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar) konusundaki görüşleriniz nelerdir? (Program sayfa: 7–10)*" şeklindedir. Bu soruya cevaben öğretmenlerin belirtmiş oldukları görüşlere ait istatistikler Tablo 4.13 de özetlenmiştir.

Tablo 4.13: Görüş formu 1.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Program ile ilgili yapılan açıklamaların yeterli ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	28	0.56
Program ile ilgili yapılan açıklamaların yeterli ancak çeşitli sebeplerden dolayı (uygulamaya yönelik yeterli bilginin olmaması, süre yetersizliği, etkinlik sayısının fazla olması, sınıfların fiziksel durumunun yetersizliği, çevre ve aile yapısı vb.) uygulanamaz olduğunu düşünüyorum.	16	0.32
Program ile ilgili yapılan açıklamaların yetersiz ve uygulanamaz olduğunu düşünüyorum.	2	0.04
Cevap yok, fikrim yok.	4	0.08

Tablo 4.13 deki istatistiklere göre; çalışmaya dâhil edilen öğretmenlerin 0.56 sı madde de belirtilen, genel olarak programın tanıtıldığı ve programın uygulanmasına ilişkin açıklamaların yer aldığı giriş bölümünü yeterli bulmaktadırlar. 0.36'lık kısmı ise; ilgili bölümde yer alan açıklamaların yetersiz olduğunu ya da öğretmenlerin program hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, sürenin yetersizliği gibi nedenlerle uygulanamaz bulduklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, programın hazırlanıp uygulamaya konulmasından öte, programı uygulayıcıların eğitilmesinin ve program uygulanabilir olduğuna yönelik inançlarının geliştirilmesinin önemli olduğuna işaret etmektedir.

Formun 2.maddesinde yer alan soru; "*Programda belirtilen ve öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen ortak beceriler (Eleştirel Düşünme, yaratıcı düşünme,*

iletişim, araştırma-sorgulama, problem çözme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik, Türkçeyi doğru kullanma) ve alana özgü beceriler (Problem çözme, iletişim, akıl yürütme, ilişkilendirme) konusundaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 11–20)" şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.14 de özetlenmiştir.

Tablo 4.14: Görüş formu 2.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	N	Oran
Beceriler hakkındaki açıklamaların yeterli ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	19	0.38
Beceriler hakkındaki açıklamaların yeterli ancak çeşitli sebeplerden dolayı becerilerin bir kısmının ya da tamamının geliştirilemediğini / geliştirilemeyeceğini düşünüyorum.	26	0.52
Diğer	5	0.10

Genel olarak programda belirtilen ortak ve alana özgü becerilere yönelik hazırlanan 2.maddeye ait öğretmen görüşlerinin yer aldığı Tablo 4.14 deki istatistiklere göre; öğretmenlerin 0.38 inin ilgili açıklamaları yeterli bulmaktayken; 0.52 si gibi büyük bir kısmı, program hazırlayıcılar tarafından da çok önemli görülen bu becerilerin çeşitli nedenlerle programın uygulanmasıyla geliştirilemeyeceğini ifade etmişlerdir.

Formun 3.maddesinde yer alan soru; "*Programda yer alan ve öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen duyuşsal özelliklere ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 21)*" şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.15 de özetlenmiştir.

Tablo 4.15: Görüş formu 3.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	N	Oran
Duyuşsal özellikler hakkındaki açıklamaların yeterli ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	35	0.70
Duyuşsal özellikler hakkındaki açıklamaların yeterli olduğunu ancak çeşitli sebeplerden dolayı bu özelliklerin bir kısmının ya da tamamının öğrencilerde geliştirilemediğini / geliştirilemeyeceğini düşünüyorum.	6	0.12
Duyuşsal özellikler hakkındaki açıklamaların yetersiz olduğunu, önceki öğretim programlarında bunların daha iyi işlendiğini düşünüyorum.	2	0.04
Diğer	3	0.06
Cevap yok, fikrim yok.	4	0.08

Tablo 4.15 e göre; öğretmenlerin 0.70 i, programın uygulanmasıyla öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin geliştirilebileceği görüşünde olduklarını göstermektedir. Öğretmenlerin bu görüşleri ile bu çalışmanın sonuçları da paralellik göstermektedir. Programın uygulanmasıyla, gerçekten, duyuşsal özelliklerden biri olan tutum geliştirilebilmiştir ancak öğretmen kılavuzundaki etkinliklerin bu durum için yeterli olmadığı göz ardı edilmemelidir. Programı uygulayıcıların etkisi bu değişken için de programdan önce gelmektedir.

Formun 4.maddesinde yer alan soru; "*Programda yer alan ve öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen öz düzenleme becerileri ile psikomotor beceriler hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 21–22)*"şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.16 daki gibidir.

Tablo 4.16: Görüş formu 4.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	N	Oran
Öz düzenleme ve psikomotor beceriler hakkındaki açıklamaların yeterli olduğunu ve öğrencilerde becerilerin geliştirilebildiğini / geliştirilebileceğini düşünüyorum.	33	0.66
Öz düzenleme ve psikomotor beceriler hakkındaki açıklamaların yeterli olduğunu ancak çeşitli sebeplerden dolayı öğrencilerde becerilerin bir kısmının veya tamamının geliştirilemediğini / geliştirilemeyeceğini düşünüyorum.	7	0.14
Öz düzenleme ve psikomotor beceriler hakkındaki açıklamaların yetersiz olduğunu ve öğrencilerde herhangi bir gelişme gözlenemediğini / gözlenemeyeceğini düşünüyorum.	2	0.04
Diğer	3	0.06
Cevap yok, fikrim yok.	5	0.10

Tablo 4.16 ya göre; programın, öğrencilerin öz-düzenleme ile psikomotor becerilerini geliştirileceği görüşü öğretmenlerin 0.66'sı tarafından benimsenirken, aksi görüşü öğretmenlerin yalnızca 0.18'i ifade etmişlerdir.

Formun 5.maddesinde yer alan soru; "*Programda yer alan matematik öğretimi ve öğrenmeye ilişkin açıklamalar ışığında; sunulan öğrenme alanları ve ilişkilendirilmiş ara disiplinlere ait etkinlik örnekleri hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 23–109)*" şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.17 de özetlenmiştir.

Tablo 4.17: Görüş formu 5.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Öğrenme alanları ve ilişkilendirilmiş ara disiplinlere ait etkinlik örnekleri hakkındaki açıklamaların yeterli ve etkinlik örneklerinin uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	17	0.34
Öğrenme alanları ve ilişkilendirilmiş ara disiplinlere ait etkinlik örnekleri hakkındaki açıklamaların kısmen yeterli veya çeşitli sebeplerden dolayı (araç-gereç yetersizliği, etkinliklerin zorluk derecesi, öğrenci durumu, zaman yetersizliği, sınıfların fiziksel durumunun uygun olmaması, aile yapısı, etkinlik sayısının fazla olması, konu farklılıkları, ülkemiz şartları ve dikkat çekme etkinliklerinin yetersizliği vb.) etkinliklerin bir kısmının ya da tamamının uygulanamaz olduğunu düşünüyorum.	26	0.52
Öğrenme alanları ve ilişkilendirilmiş ara disiplinlere ait etkinlik örnekleri hakkındaki açıklamaların yetersiz veya uygun olmadığını düşünüyorum.	3	0.06
Cevap yok, fikrim yok.	4	0.08

Tablo 4.17 ye göre; öğretmenlerin 0.58'i programda yer alan etkinlik örneklerinin, etkinliklerde adı geçen araç-gereçlerin ulaşılmaz olması, zorluk dereceleri, zaman sıkıntısı vb. nedenlerle kullanılmaz olduğunu, örneklerin hazırlanması gereken etkinliklere ışık tutmadığını belirtmiştir. Bu oran küçümsenemeyecek büyüklüktedir. Ayrıca, bu çalışmanın sonuçları; öğretmenlerin kendilerinin hazırlayacakları etkinliklerle programın amaçlarına ulaşmada daha başarılı olacaklarını işaret ettiğinden; programda, etkinlik hazırlama konusunda öğretmenlere yol gösterecek örneklerin ve öğretmen kılavuz kitaplarının gözden geçirilmesi, gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiği söylenebilir. Öğretmenlerin 0.34 ü, etkinlik örneklerini yeterli bulmaktadır.

Formun 6.maddesinde yer alan soru; "*Programda yer alan ölçme ve değerlendirmeye ilişkin açıklamalar ve sunulan ölçme-değerlendirmede kullanılabilecek araçlar ışığında; araçların sayısı, kullanılabilirliği, kullanılış şekilleri vb. konulardaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 110–117 ve Sayfa: 236–247)*" şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.18 de özetlenmiştir.

Tablo 4.18: Görüş formu 6.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Ölçme değerlendirmede kullanılacak araç gereçlerin nitelik bakımından uygun ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	6	0.12
Ölçme değerlendirmede kullanılacak araç gereçlerin bazılarının veya tamamının nitelik bakımından uygun olmadığını veya çeşitli sebeplerden dolayı (zaman yetersizliği, sınıflardaki öğrenci sayısının fazla olması, araç gereç sayısının fazla olması, elde edilen verinin değerlendirilememesi, öğrencilerin yapması gereken sunum sayısının fazla olması, haftalık ders saatinin yetersiz olması, araç gereçlerin konulara uygun olmaması, sınıf geçme sistemi, çevre şartları, araç gereçleri çoğaltma maliyeti vb.) araç gereçlerin uygulanamadığını / uygulanamayacağını düşünüyorum.	38	0.76
Ölçme değerlendirmede kullanılacak araç gereçlerin ve açıklamaların yetersiz olduğunu, önceki öğretim programlarından farklı olmadığını düşünüyorum.	2	0.04
Cevap yok, fikrim yok.	4	0.08

Tablo 4.18 deki istatistiklere göre; programda belirtilen ölçme araçları ile ilgili; öğretmenlerin yalnızca 0.12 si uygun ve kullanılabilir görüşünü belirtirken, 0.80 lik kısmı kullanılamaz bulmuştur. Bu aşama da ölçme araçlarının sayısının fazla olması, bu araçları uygulayabilmek için yeterli zamanın olmaması, zaman bulunsa bile toplanan verinin değerlendirilemediği ve ölçme araçlarını çoğaltma maliyeti, öğretmenlerin en çok yakındığı nedenler olarak belirtilmiştir. Programın ekler kısmında, öğrenme ortamında öğrencilere bireysel ve topluca kullanılmak üzere yaklaşık 12 farklı ölçme aracı bulunmaktadır. Bu araçların tamamının özellikle kalabalık sınıflarda uygulanabilmesi oldukça zor ve hatta bazı durumlarda imkânsız görünmektedir. Ayrıca bu araçların nasıl kullanılacağı ve elde edilen verinin nasıl değerlendirileceğine yönelik gerek programda gerekse kılavuz kitap gibi diğer kaynak kitaplarda öğretmenlere yol gösterici doyurucu açıklamalar yer almamaktadır. Öğretmenlerin, ölçme araçlarını bir zorunluluk gibi görmemeleri, programın ve öğrenme sürecinin geliştirilmesine hizmet edecek şekilde kullanmaları gereği konusunda eğitilmeleri ve ölçme-değerlendirme konusunda nitelikli bir hizmet içi eğitime tabi tutulmaları gerekmektedir. Şöyle ki; 141 matematik öğretmeninin katıldığı program tanıtım toplantısında "süreç değerlendirme" kavramında, tatmin edici bir açıklama ne öğretmenlerce ne de toplantıyı yöneten ilköğretim müfettişlerince yapılamamıştır. Bu durum; programda iyi niyetle hazırlanmış ölçme araç ve yöntemlerinin uygulanamaz olmasına ve öğretmenlerce gereksiz görülmesine sebep olmaktadır.

Formun 7.maddesinde yer alan soru; "*6. sınıf öğretim programına ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 124–217)*" şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.19 da verilmiştir.

Tablo 4.19: Görüş formu 7.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
6. Sınıf öğretim programının uygun ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	12	0.24
6. Sınıf programının çeşitli sebeplerden dolayı (kazanımlarda yer alan hatalar, öğretmenlere yeterli hizmet içi eğitimin verilmemesi, bazı öğrenme alanlarının soyut olması, kazanım sayısının fazla olması, sınıflardaki öğrenci sayısının fazla olması, zaman yetersizliği, öğrencilerin algılama eksiklikleri, haftalık ders saatinin yetersiz olması, konuların öğretim programındaki sunum sırasının uygun olmaması, kazanımların zorluğu, etkinliklerin kazanımlara uygun olmaması, benimsenen tarzın farklılığı ve dershanelerdeki soru tipleri ile öğretim programı arasındaki uyumsuzluk vb.) uygulanamadığını / uygulanamayacağını düşünüyorum.	30	0.60
Cevap yok, fikrim yok.	8	0.16

Tablo 4.19 da sunulan istatistiklere göre; 6. sınıf matematik programını uygun ve uygulanabilir bulan öğretmenlerin oranı yalnızca 0.24'tür. Öğretmenlerin geri kalan kısmı, ya programı uygulanamaz görmektedir ya da herhangi bir görüş belirtmemiştir. Yadsınamayacak bir gerçek olan ve bu çalışmanın sonuçları ile desteklenen; programın başarılı bir şekilde uygulanmasında öğretmenin etkisi göz önüne getirildiğinde, yukarıda ifade edilen görüşlere sahip öğretmenlerin programı beklendiği şekliyle uygulamaları zor görülebilir. Bunun için tabloda ifade edilen nedenlerin en azından büyük çoğunluğu ortadan kaldırılmalıdır. Başlangıç aşamasında da programın alanında uzman bir ekip tarafından değerlendirilmeye tabi tutulması, bu değerlendirme sonucunda gözden geçirilmesi ve program uygulayıcıların, gerekirse üniversitelerin ilgili bölümlerinden de yardım alınarak, amaca hizmet edecek biçimde eğitilmeleri ve öğretmenlerin de bu eğitime açık olmaları gerekmektedir.

Formun 8. maddesinde yer alan soru; "*7. sınıf öğretim programına ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 218–286)*" şeklindedir. Öğretmen görüşlerine ait istatistikler Tablo 4.20 de özetlenmiştir.

Tablo 4.20: Görüş formu 8. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
7. Sınıf öğretim programının uygun ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	9	0.18
7. Sınıf programının çeşitli sebeplerden dolayı (sınıfların fiziksel şartları, konuların ve kazanımların sınıf seviyesine uygun olmaması vb.) uygulanamayacağını düşünüyorum.	5	0.10
Diğer	1	0.02
Cevap yok, fikrim yok.	35	0.70

Öğretmenlerin ilköğretim 7. sınıf öğretim programına ilişkin görüşlerine ait istatistiklerin sunulduğu Tablo 4.20 ye göre; öğretmenlerin 0.70'lik kısmı, programa ait henüz bilgileri olmadığından görüş belirtmemişlerdir. Ancak; öğretmenlerle birebir yapılan görüşmelerde genel olarak ifade ettikleri; 7. sınıf programının kazanımlar yönünden çok yoğun olduğudur.

Formun 9. maddesinde yer alan soru; "*8. sınıf öğretim programına ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 287–353)*" şeklindedir. İstatistikler Tablo 4.21 de verilmiştir.

Tablo 4.21: Görüş formu 9. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
8. Sınıf öğretim programının uygun ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	4	0.08
8. Sınıf programının çeşitli sebeplerden dolayı (öğrencilerin önceki sınıflardan getirdikleri öğrenme eksiklikleri, konuların ve kazanımların sınıf seviyesine uygun olmaması vb.) uygulanamayacağını düşünüyorum.	6	0.12
Diğer	1	0.02
Cevap yok, fikrim yok.	39	0.78

Tablo 4.21 e göre; 7. sınıf programında olduğu gibi 8.sınıf öğretim programına da yönelik öğretmenlerin 0.78'lik bir kısmı görüş belirtmemişlerdir.

Formun 10. maddesinde yer alan soru; "*Programın Ekler kısmında sunulan; ünitelendirilmiş yıllık plan örneğine ilişkin görüşleriniz ve planda yer alan kazanımların sunuş sırası hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 221–235)*" şeklindedir. İstatistikler Tablo 4.22 de sunulmuştur.

Tablo 4.22: Görüş formu 10. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Ünitelendirilmiş yıllık plan örneğindeki kazanımların sunuş sırasının uygun olduğunu ve planın uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	15	0.30
Ünitelendirilmiş yıllık plan örneğindeki kazanımların sunuş sırasının uygun olmadığını veya çeşitli sebeplerden dolayı (zaman yetersizliği, zamanlama, ders kitapları ve kılavuz kitaplar ile uyumsuzluk, konu yoğunluğu, karmaşık sunum, konu bütünlüğünün sağlanamaması vb.) planın kısmen uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	30	0.60
Cevap yok, fikrim yok.	5	0.10

Tablo 4.22 ye göre; öğretmenlerin 0.30'u ünitelendirilmiş yıllık plan örneğini uygun bulurken; 0.60 lık kısmı, uygun olmadığı konusunda görüş belirtmiştir. Sebep olarak da; zaman yetersizliği, planın ders kitapları ve kılavuz kitapla uygun olmaması, sunum olarak anlaşılmaz olması ve kazanımların bütün olarak değil de ünitelere dağıtılmış olarak verilmesi gösterilmiştir. Ayrıca bu araştırma kapsamında yapılan incelemede, yıllık planın kazanımlarının, matematiğin yapısına uygun olarak dağıtılmadığı anlaşılmıştır.

Programın giriş kısmında, bu durum açıklanmaya çalışılmış olsa da; öğretmenlerin programı tanımamaları, özümsememeleri, öğrenme ortamında kendi bildiklerini uygulamalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla; öğretmenlerin eğitilmesinin, programı hazırlayıp uygulamaya konulmasından çok daha önemli olduğu hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir. Öğretmenler, hazırlanan programı o kadar tanımamaktadırlar ki; ünitelendirilmiş yıllık plan örneğini, program metni zanneden öğretmenlere çalışma sırasında rastlanmıştır.

Formun 11. maddesinde yer alan soru; "*Programın Ekler kısmında sunulan; ders araç ve gereçlerinin sağlanabilirliği, kullanılabilirliği, kullanıp kullanmadığınız ve alternatif araçlar vb. hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 248–258)*" şeklindedir. Maddeye ait istatistikler Tablo 4.23 de özetlenmiştir.

Tablo 4.23: Görüş formu 11.maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Ders araç ve gereçlerinin yeterli sayıda, sağlanabilir ve kullanılabilir olduğunu düşünüyorum.	23	0.46
Ders araç ve gereçlerinin çeşitli sebeplerden dolayı (okullar arasında farklılıkların bulunması, maddi kaynak yetersizliği, çevresel faktörler, araç gereç sayısının yetersizliği, öğrencilerin maddi durumunun yetersizliği, araç gereçlerin temininde yaşanan zorlukların olması, araç gereç sayısının fazla olması, uygulamanın zaman alması, bilgisayar destekli malzemelerin eksik olması, Bakanlığın araç gereçleri okullara ulaştırmaması vb.) kullanılamadığını / kullanılamayacağını ve kullanışlı olmadığını düşünüyorum	24	0.48
Cevap yok, fikrim yok.	3	0.06

Tablo 4.23'e göre; öğretmenlerin yaklaşık yarısı, öğretimde kullanılacak araç-gereçleri uygun bulurken, diğer yarısı yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı uygun bulmamaktadır.

Formun 12. maddesinde yer alan soru; "*Programın kazanımlarının ne ölçüde anlaşılır olduğu, fazla ya da eksik kazanımların olup olmadığı konusundaki görüşleriniz nelerdir?*" şeklindedir. Maddeye ait istatistikler Tablo 4.24'de sunulmuştur.

Tablo 4.24: Görüş formu 12. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Kazanımların yeterince anlaşılır ve yeterli sayıda olduğunu düşünüyorum.	18	0.36
Kazanımların yeterince anlaşılır ancak sayı bakımından fazla veya eksik ya da sıralama bakımından uygun olmadığını düşünüyorum.	12	0.24
Kazanımların bir kısmının ya da tamamının anlaşılamıyor veya hatalı olduğunu düşünüyorum.	6	0.12
Diğer	3	0.06
Cevap yok, fikrim yok.	11	0.22

Tablo 4.24'e göre; öğretmenlerin 0.36'lık kısmı, programda yer alan kazanımları uygun bulurken, bir o kadar kısmı da (0.36) kazanımların sayı, anlaşılırlık ya da matematiksel hata içermesi yönünden uygun bulmamaktadır. Öğretmenlerin kazanımlarda hata bulmaları, iki ihtimali akla getirmektedir. Birisi gerçekten hata olması, bu durum kazanımların bilimsel yönden incelenmesini

gerektirir. Diğeri, hata olmadığı halde öğretmenlere hatalı gelmesidir. Bu durum öğretmen eğitimi ihtiyacına işaret eder.

Formun 13. maddesinde yer alan soru; "*Programda yer alan etkinlik ve açıklamaların kazanımların anlaşılmasına ne ölçüde katkı sağladığı ve bunların sınıf ortamında uygulanabilirliği konusundaki görüşleriniz nelerdir?*" şeklindedir. Maddeye ait istatistikler Tablo 4.25'de verilmiştir.

Tablo 4.25: Görüş formu 13. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Etkinlik ve açıklamaların kazanımların anlaşılmasına yeterince katkı sağladığını ve uygulanabilir olduğunu düşünüyorum.	14	0.28
Etkinlik ve açıklamaların çeşitli sebeplerden dolayı (etkinliklerin sayısının fazla olması, etkinliklerin bilinmeyen kavramlar içermesi, etkinliklerin anlaşılamaması, etkinliklerin sınıf seviyesine uygun olmaması, etkinliklerin kazanım ve konulara uygun olmaması, etkinliklerin hedeflerinin saptanamaması, uygulama için zaman yetersizliği, etkinliklerin zorluk düzeyleri, etkinliklerin sıkıcı olması, araç gereçlerin yetersizliği, sınıflardaki öğrenci sayılarının fazla olması, açıklamaların anlaşılır olmaması, öğrencilerin ilgisizliği vb.) kazanımların anlaşılmasına yeterince katkı sağlamadığını, sınıf ortamında uygulanamadığını / uygulanamayacağını düşünüyorum.	29	0.58
Cevap yok, fikrim yok.	7	0.14

Öğretmenlerin 0.58'i etkinliklerin sayısının fazla olduğu, öğretmenlerce bilinmeyen kavramlar içerdiği, anlaşılamamaları, sınıf seviyesine uygun olmamaları, zaman yetersizliği gibi nedenlerle uygun bulmamaktadırlar. Ancak öğretmenlerin etkinliklere ait belirttikleri görüşlerinde programdan çok öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinlikleri göz önüne aldıkları düşünülmektedir. Bu durum göz önüne alındığında, etkinlik ve açıklamalar boyutunda, programın yanı sıra öğretmen kılavuz kitapların da incelenmesi ihtiyacı doğmaktadır.

Formun 14. maddesinde yer alan soru; "*Programın giriş kısmındaki genel ilke ve amaçlarla, kazanımlar arasındaki uygunluk ve kazanımların bu ilke ve amaçları gerçekleştirmede ne ölçüde işe yaradığı konusundaki görüşleriniz nelerdir?*" şeklindedir. Maddeye ait istatistikler Tablo 4.26'da sunulmuştur.

Tablo 4.26: Görüş formu 14. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Programın genel ilke ve amaçlarıyla, kazanımları arasında uygunluğun var olduğunu düşünüyorum.	24	0.48
Programın genel ilke ve amaçlarıyla, kazanımlarının bir kısmının veya tamamının uygun olmadığını düşünüyorum.	6	0.12
Diğer	3	0.06
Cevap yok, fikrim yok.	17	0.34

Öğretmenlerin 0.48'i, programın genel ilke ve amaçlarıyla kazanımlar arasında uygunluk olduğunu, 0.12'lik kısmı uygunluk olmadığını belirtmiş; 0.36'lık kısım ise bu konuda görüş belirtmemeyi tercih etmiştir.

Formun 15. maddesinde yer alan soru; "*Programın genel amaçlarında, kazanımlarında ve diğer kısımlarında herhangi bir matematiksel hataya rastladınız mı? Varsa; birkaç örnek veriniz*" şeklindedir. Maddeye ait istatistikler Tablo 4.27'deki gibidir.

Tablo 4.27: Görüş formu 15. maddeye ait öğretmen görüşleri

Öğretmen Görüşü	n	Oran
Programın genel amaçlarında, kazanımlarında ve diğer kısımlarında herhangi bir matematiksel hata olmadığını düşünüyorum.	13	0.26
Programın genel amaçlarında, kazanımlarında ve diğer kısımlarında bazı matematiksel hataların (dört işlem hatası, kazanımların sırası, süre, ilişkilendirme hataları, ifade hataları, 7. sınıf programı sayfa 13 vb.) olduğunu düşünüyorum.	16	0.32
Diğer	3	0.06
Cevap yok, fikrim yok.	18	0.36

Tablo 4.27 ye göre; öğretmenlerin 0.32 lik kısmı programın matematiksel hatalar içerdiği görüşünü belirtmiştir. Öğretmenlerin yine bu aşamada programla birlikte öğretmen kılavuz kitabını da göz önüne aldıkları düşünülmekle birlikte, oran yüksek denilebilecek düzeydedir. Genel olarak, öğretmenler matematiksel hataları örnekleyememişler, hata çeşitlerini belirtmekle yetinilmişlerdir. Küçümsenemeyecek oranda öğretmen de (0.36) bu konuda görüş belirtmemişlerdir. Tablo 4.27'de sunulan görüşler ile Tablo 4.24'de sunulanlar birlikte irdelenirse; araştırmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık 0.36'lık kısmının programın kazanımlarında ya da diğer kısımlarında matematiksel hataların varlığından bahsetmektedir. Ancak bu hatalara

örnek verememekte, verdikleri örneklerin de daha çok programın kazanımlarından ziyade öğretmen kılavuzunda yer alan etkinliklerdeki hatalara ait olduğu görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin program hakkında eğitime ihtiyaç duyduklarını bir kez daha göstermektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi, öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesinde öğretmen görüşme formu ile toplanan bilgiyle yetinilmemiş, öğretmenlerin zümre öğretmenler toplantılarında ya da araştırmacı ile yaptığı görüşmelerde belirttikleri görüşleri de alınmıştır. Bu görüşler, öğretmenlerin kendi ifadeleriyle aşağıda maddeler halinde sunulmuştur:

1. 6. sınıflarda yeni programın uygulanmasıyla son ünite yetişmiyor. Zaman sıkıntısı var. Program hakkında eğitim almadığımızdan sıkıntı yaşamaktayız. Bu konuda üniversitelerin ilgili fakülteleri devreye girmelidir.

2. Programda detay fazla. Çokgen kavramının programda yer alması ve kavramlar belirsiz. Programda istenilenden fazlasını sınıfta uyguluyoruz. Kılavuz kitaplar rehber alınırsa belki program yetiştirilebilir ama kılavuzlardaki etkinlikler yeterli zamanda yetiştirilemiyor. Etkinliklerin ucu açık. Yetişmesi mümkün değil. Sınıf ortamında etkinliklerin uygulanmasında sıkıntı var. Kazanım sayısı çok fazla. Ayrıca programın son haliyle kılavuz kitaplardaki kazanımlar farklı.

3. Programın zamanla ve tecrübe kazanıldıkça uygulanabilir olduğunu düşünüyorum ancak alışkanlıklarımızdan vazgeçemediğimizden, programda yer almayan kazanımları derslerde işledik. Özellikle tam sayılar ve denklemler konularına ağırlık verdim ve zaman kaybettim. En zorlandığım konu tam sayılar oldu. Bu konuda, kendi bildiğimiz yolu izledik ve kılavuza uymadık. Oran-orantı konusunda yalnızca doğru orantıyı değil diğer orantı çeşitlerini de işledik. Bu yıl merkezi sınavın yapılmaması en iyi durum.

4. Bu programın uygulanmaya başlanmasıyla merkezi seviye belirleme sınavlarında sıkıntı yaşanacağını düşünüyorum. Özellikle 23 Nisan ve 19 Mayıs etkinlikleri bu hazırlıkları sıkıntıya sokacaktır.

5. Yeni programın uygulanmasıyla ortaya çıkan sistem yeni olduğundan, kimse ayak uyduramadı ve dershanelerde bu sisteme uygun olmadığından sıkıntı yaşadık.

6. Dershane mantığı sürdükçe yeni programların uygulanması söz konusu değildir. Merkezi sınavlarda çıkacak sorular yeni programa uygun olmazsa program işlemeyecektir. Bence, dershanelerin ekmeğine yağ sürülmüştür. Dershane alışkanlıkları daha alt sınıf seviyelerine inmiştir.

7. Öğrencileri matematik öğretmeni olarak dershanelere yönlendiriyoruz. Soruların yeni programa uygun olmayacağı endişesiyle bunu yapıyoruz.

8. Milli Eğitim Bakanlığı'nca bu işin programlı bir şeklide yapıldığına inanmıyorum.

9. Çocuklarımız performans ve proje ödevi hazırlamakla zaman geçirdiler. Bilgisayar kullanma becerileri, internet kullanma alışkanlıkları ancak körü körüne veri indirme (download) ve bunların direkt çıktısını almaktan ibaret hale geldi.

10. Dershane öğretmenlerinin programı incelediklerini düşünmüyoruz ve dolayısıyla kara düzen ders işliyorlar. Bu işi dershane bilir düşüncesiyle öğrenciler ve velileri dershaneye yöneliyorlar. Çocuklar bu yüzden harcanıyor.

11. Program değişikliğiyle, ücretsiz dershane hakkı kazanan öğrencimi, dershaneye gönderdiği için pişman olduğunu söyleyen veliler var. Artık öğrencilerim dershaneye gitmek istemiyorlar.

12. Performans ödevlerini ve projeleri uygulanabilir bulmuyorum. Ödevler çok fazla verildiğinden veliler yapıyor.

13. Genelde proje konuları hazır verildi. Proje ödevlerinin karşılığı, bildiğimiz kadarıyla, yıllık ödevine karşılık geliyordu ancak bizim bu konudaki bilgi eksikliğimiz sıkıntı yarattı. Ödevleri öğrenciler istekli yapmadı. Yüzlerce soru çözmelerini istedim. Öğrencilerde çözümleri fotokopi ile geri getirdiler. Performans ve proje ödevleri öğrencilerce angarya olarak değerlendiriliyor ve değerlendirme sonucu sayfalarca hazırlanan ödevlere düşük notlara da itirazlar geldi.

14. Performans ile proje ödevleri birbirlerinden net bir şekilde ayrılmadığından ve kılavuz kitaplarında buna yeterince yer verilmediğinden, ödevler amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilemedi.

15. Yeni programın (6. sınıf programının) uygulanması 7. ve 8. sınıflarda devam ederse; öğrencilerin düşünmesi sağlanıyor ve olumlu olduğunu, verimli olacağını ancak haftada 4 saat dersin yeterli olmayacağı düşüncesindeyim.

16. Öğrenciler ilköğretimin birinci kademesinden bu sisteme uygun gelmezse; test yarışı sürerse, programın 6. sınıfta uygulanması mümkün değildir. Zamanın yetersiz olduğunu düşünüyorum ancak ders saati arttıkça da öğrenci sıkılıyor.

17. Bu sistemin uygulanabilmesi için sınavın ve değerlendirme yaklaşımlarının değişmesi gerekiyor. Aksi halde kimseyi tatmin edemezsiniz. Düzenli bir eğitim politikamız olmadığından, bu sisteme alternatif gelirse, yeni sisteme

adaptasyon sıkıntılı olacaktır. Yeni sınav sistemlerinin her yıla gelmesi sıkıntılı olacak. Yeni programda yer alan kitaplar konu anlatımına uygun olmayan ölçme yollarıyla, yine test mantığıyla, ölçme yaparken sınav sistemine uygun, test mantığıyla, öğretim yapmamamız halinde öğrenciler sıkılıyor. Yönlendirme yoluyla öğrencileri üst öğrenime hazırlarken öğretmenlerimizin uygulayıcı olabilmesi mümkün değil.

18. Ani ve alt yapısız bir sistem değişikliği gereksizdir. Sistemlerin sürekli ve iyi düşünülmeden değiştirilmesi, eğitim açısından en önemli sıkıntılardandır ve yeni ilköğretim programı da bunun bir parçasıdır. Tamamen alt yapısı hazırlanmadan ortaya atılmıştır ve öğretmenlerin yetersizliği bu istenmeyen duruma katkı sağlamaktadır.

BÖLÜM V

5. ÖZET, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile 2006-2007 öğretim yılında tüm yurtta kademeli olarak uygulamaya konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı'nın (2006) 6. sınıflar kısmının değerlendirilmesi konulu araştırmanın sonuçları sunulmaktadır. Araştırma, 2006-2007 öğretim yılı başında başlatılmış ve öğretim yılının ilk yarıyılı boyunca devam etmiştir. Aşağıda bu araştırma özetlenmekte, sonuçları açıklanmakta ve bazı öneriler sunulmaktadır.

5.1. Özet ve Sonuçlar:

Araştırma, Konya il merkezinde, benzer sosyo-ekonomik bölgede bulunan 2 ilköğretim okulunun 6. sınıf öğrencileri üzerinde 2006-2007 öğretim yılının birinci yarıyılı boyunca gerçekleştirilmiştir. Çalışma; deney ve kontrol gruplu, deneysel nitelikte bir çalışma olup deney ve kontrol gruplarında 60'ar olmak üzere toplam 120 öğrenci üzerinde yürütülmüştür.

Çalışmada MEB'in 2006 yılında yürürlüğe konulan İlköğretim Matematik Dersi (6-8. Sınıflar) Öğretim Programı esas alınmış, deney ve kontrol gruplarındaki öğretim, araştırmacı tarafından hazırlanan kazanımlar arası örüntü ve ünitelendirilmiş yıllık plana uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Ancak, deney grubunda programdaki kazanımlara ve açıklamalara göre araştırmacı tarafından hazırlanan günlük planlara uygun öğretim yapılırken, kontrol grubunda derslerin işlenişine herhangi bir katkıda bulunulmamış, öğretim MEB tarafından hazırlanıp öğretmenlere gönderilen

İlköğretim 6. Sınıf Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı'nda yer alan etkinliklere uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Bilgi toplama aşamasında, öğrencilerin gerek genel başarı düzeylerinin gerekse problem çözme başarılarının gelişimini izlemek amacıyla ünite sonlarında ve dönem sonunda problem çözme testleri ve matematik testi uygulanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin saptanmasında Matematik İle İlgili Düşünceler Anketi ve programla ilgili öğretmen görüşlerinin belirlenmesinde Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Formu ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Bu ölçme araçlarından problem çözme testleri, cevapları öğrencilerin kendilerinin yazma çizmelerini gerektiren açık uçlu sorulardan oluşturulurken; matematik testi çoktan seçmeli niteliktedir. Testler deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak uygulanmıştır.

Elde edilen ölçme sonuçları; programda yer alan kazanımların ulaşılabilirliği, kazanımlar arasındaki örüntünün tutarlılığı, öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişimi ve duyuşsal özelliklerindeki (tutum) değişime etkisinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Adı geçen incelemelerde deney ve kontrol grubu öğrencileri arasındaki karşılaştırma sonuçlarına da yer verilmiştir. Ayrıca, programı uygulayan öğretmenlerin program hakkındaki görüşleri incelenmiş ve bu aşamada içerik analizine başvurulmuştur. Bu nedenle, çalışmada nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Araştırma sonucunda; İlköğretim Matematik Dersi (6. Sınıf) Öğretim Programı'nın 2006-2007 öğretim yılı birinci yarıyılında; etkinliklerin programda ifade edilen açıklamalara uygun olarak geliştirilip kullanıldığı deney grubu ile öğretmen kılavuz kitabında yer alan etkinliklerin kullanıldığı kontrol grubunda uygulanmasıyla, ortalama başarı ve mutlak başarı yüzdeleri yönünden deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ancak, her iki grupta da, mutlak başarı yüzdeleri (0.56 ve 0.36) 0.75'in altında olduğundan tam öğrenme düzeyine ulaşılamadığı, deney ve kontrol gruplarının

değişkenlikleri incelendiğinde; kontrol grubunun değişkenliğinin deney grubundan büyük olduğu yani deney grubuna uygulanan eğitimin grubu homojenleştirdiği gözlenmiştir.

2. Sonuçlar kazanımlar boyutunda ele alındığında; planlı etkinliklerin uygulandığı deney grubunda yalnızca 2 kazanımda tam öğrenmenin gerçekleştiği diğer kazanımlarda 0.75 düzeyine ulaşılamadığı; kontrol grubunda ise hiçbir kazanımda 0.75 değerine ulaşılamadığı gözlenmiştir. Yani planlı etkinliklerin kullanıldığı deney grubunda dahi, araştırma konusu yapılan 32 kazanımın ancak %6.25'inde yeterli öğrenmenin gerçekleştiği belirlenmiştir. Dolayısıyla programın kazanımlarının ulaşılabilirliği açısından yetersiz olduğu görülmektedir. Öğretimin MEB tarafından hazır olarak öğretmenlere gönderilen kılavuzlarda yer alan etkinliklerle yeteri düzeyde gerçekleştirilemediğini, iyi planlanmış, yapılandırmacı felsefeye daha uygun hazırlanmış alternatif etkinliklerin yer aldığı öğretmen kılavuzlarına ihtiyaç duyulduğunu ve bu kılavuzları kullanacak öğretmenlerin iyi bir şekilde hizmet-içi eğitimden geçmeleri gereğini ancak bu durumda kazanımların ulaşılabilirliğinin kısmen arttırılabildiğini göstermektedir.

3. Araştırmaya katılan öğrenciler üzerinde yapılan problem çözme başarısına ilişkin incelemeler sonucunda; kazanımların gereklerine uygun öğrenme-öğretme etkinliklerinin yapıldığı deney grubunda, kontrol grubundan daha yüksek problem çözme başarısının elde edildiği, deney grubu öğrencilerinin bulunduğu sınıfın kontrol grubuna kıyasla daha homojen hale geldiği ancak her iki grupta da tam öğrenme düzeyine (0.75) ulaşılamadığı belirlenmiştir. Problem çözme aşamaları yönünden incelemeler sonucunda da benzer sonuçlar elde edilmiş; deney grubu öğrencilerinin tüm aşamalarda (problemi anlama, plan yapma, çözüm ve kontrol) kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Bu durum; problem çözmeyi başlı başına ve diğer konulardan ayrışan bir konu başlığı gibi görmek yerine, kazanımların öğretiminde bir süreç olarak kullanmayı esas

alan etkinliklerin düzenlenmesi gereğini, ancak bu durumda problem çözme becerisinin geliştirilebileceğini göstermektedir.

4. Problem çözümünün kontrolü aşamasında; tüm gruplarda 0.50 civarında ya da daha küçük puanların elde edildiği ve bu aşamada yeterli öğrenme düzeyine ulaşılamadığı belirlenmiştir. Kontrol aşamasına ne kadar özen gösterilse de başarının bir türlü sağlanamaması, programın, diğer problem çözme aşamalarının yanı sıra bu aşamadaki (çözümü kontrol etme) yetersizliğine işarettir. Kontrol aşamasının hem deney hem de kontrol gruplarında çok az öğrenci tarafından yapılması ve bu nedenle varyansın çok geniş olması, her iki grup için de; değişkenlik katsayılarının "1" den büyük değerler almasına neden olmuştur.

5. Problem çözmeyi, kazanımların öğretilmesinde bir süreç gibi kullanan etkinliklerin uygulanmasıyla, öğrencilerin problem çözme stratejilerini kullanma becerilerinin geliştiği görülmüştür. Şöyle ki; deney grubu öğrencilerinin, rutin işlem problemlerinde dahi çözüm aşamasında bir ya da birkaç stratejiye birlikte başvurabildikleri, hatta problem çözme aşamasında kendilerine has stratejileri kullanabildikleri saptanmıştır. Ancak, kontrol grubunda, problem çözümünde birden çok stratejiye başvuranların oranlarının çok düşük olması, programın ve öğretmen kılavuz kitabının öğretmeni yeterince strateji kullanmaya teşvik etmediğine ve yardımcı olmadığına işarettir.

6. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırmanın başlangıcında matematiğe olan tutumları yönünden birbirlerinden farklı olmadıkları, çalışma sonrasında ise deney grubu öğrencilerinin gerek tutum puanları gerekse tutum düzeyleri, kontrol grubu öğrencilerininkinden yüksek bulunmuştur. Ayrıca, çalışma süresince, öğrencilerin tutum puanlarında deney grubunda manidar bir gelişme olduğu ancak bunun tutum düzeyini değiştirecek boyutta olmadığı, kontrol grubunda ise hem tutum puanlarında hem de tutum düzeyinde bir değişme yaşanmadığı

gözlenmiştir. Bu durumun programdan çok öğrenme etkinliklerinden kaynaklandığı, programın ikinci sırada etkili olduğu ifade edilebilir.

7. Araştırmada görüşlerine başvurulan ilköğretim öğretmenlerinin büyük bir kısmı, yenilenen ilköğretim matematik programına ilişkin ilk izlenimlerinin olumlu olduğunu ancak programın uygulanabilmesinin oldukça güç ve hatta bazı durumlarda imkânsız olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle zaman yetersizliği, araç-gereç yetersizliği, maddi kaynak yetersizliği, sınıfların fiziksel şartları, öğrenci velilerinin programa ve eğitim sistemimize bakışları, ülkemizin ve öğretmenlerimizin böyle bir değişime hazır olmamaları, konu ve kazanım sayısının fazlalığı, haftalık ders saatinin yetersiz olması, merkezi sınav sistemi vb. sebeplerle programın uygulanamadığı ya da uygulanamayacağını ifade etmişlerdir.

8. Öğretmenler; programın zamanla ve tecrübe kazanıldıkça uygulanabilir olduğunu; mevcut durumda alışkanlıklarından vazgeçemediklerini ve programda yer almayan kazanımları dahi öğretim konusu yaptıklarını; yeni programın uygulanmaya başlanılmasıyla merkezi seviye belirleme sınavlarında öğrencilerin sıkıntılar yaşayacağını ve öğrencilerin katıldığı bazı milli bayram çalışmalarının kendilerini sıkıntıya sokacağını; dershanelerin bu programa hazır olmadıklarını, program değişikliğiyle ortaya çıkan yeni sisteme ayak uyduramadıklarını, değişimin merkezi sınavlardaki soru türleri ile desteklenmemesi halinde dershane alışkanlıklarının daha alt sınıf düzeylerine kadar inebileceğini; dershanelerdeki öğretimin programlara uygun gerçekleştirilmediği düşüncesiyle programların istenilen şekilde uygulanamayacağını ve bu durumdan öğrencilerin daha çok etkileneceğini ayrıca yeni programların uygulanmaya başlanmasıyla dershanelere gitmek istemediğini söyleyen öğrenci ve velilerinin olduklarını ifade etmişlerdir.

   Çalışma süresince programı uygulayan öğretmenlerin; çeşitli sebeplerle programı inceleyemedikleri ya da incelemedikleri, programda geçen bazı

kavramları bilmedikleri, açıklamaları kavrayamadıkları, kendilerine yapılan hizmet-içi eğitimin yetersiz kaldığı görülmüş ve bu şartlarda programı uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin; programı incelemek ve anlamak yerine, kendilerine gönderilen kılavuz kitapları rehber olarak kullandıkları ve özel yayınevlerinin hazırlamış oldukları test ve çalışma kitaplarına programdan daha çok başvurdukları görülmüştür. Bunu yaparken de merkezi sınav sistemini gerekçe gösterdikleri tespit edilmiştir.

5.2. Öneriler:

Bu araştırmanın sonuçları ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

1. Hem deney hem de kontrol grubunda, programın araştırma kapsamına giren bölümündeki davranışlardan pek çoğunun sınıftaki öğrencilerin %75'i tarafından kazanılamamış olması, kazanımların ulaşılabilir olmadığını gösterir. Ayrıca, kazanımlar arasındaki örüntüde boşluklarında bulunduğu dikkate alındığında, programın sağlamlığı tartışılabilir durumdadır. Bu durum karşısında, programın, belirtilen yönlerden, bir program geliştirme uzmanının da bulunduğu bir grup tarafından incelenmesi önerilir.

2. Kontrol grubundaki başarı düzeyinin deney grubundan manidar şekilde düşük olması, aşağıdaki önerilerde bulunulmasının kaynağıdır:

    a) Öğretmen kılavuz kitapları, öğretmenlerin farklı etkinlikler yapmalarını sağlayacak şekilde yenilenmelidir.

    b) Kılavuz kitaplarda yapılacak değişiklikler programın amaçlarını gerçekleştirmede yeterli olmayacağından, bunu gerçekleştirmede en önemli bileşen olan programı uygulayıcı öğretmenlerin, programı

kullanma bilincinin geliştirilmesi ve programı kullanma yeterliliklerinin sağlanması amacıyla hizmet-içi eğitime tabi tutulmaları gerekmektedir. Bu çalışmaların, üniversitelerin eğitim fakültelerinde görev yapan program uzmanı ve matematik eğitimi alanlarına hâkim öğretim elemanlarınca yürütülmesi uygun olabilir. Bu çalışmaların bir kereye mahsus olmayıp süreç içerisinde tekrar eden bir yapıda gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

c) Öğretmenlerin özellikle problem çözme stratejileri ve ölçme-değerlendirme konularında hizmet-içi eğitime alınmaları ve eğitilmeleri, bu konularda uzman kişilerce hazırlanacak öğretmen el kitaplarının kendilerine ulaştırılması programların etkin şekilde uygulanmasına katkı sağlayacaktır.

3. Programı geliştirme ve uygulama sürecinin en önemli parçalarından olan program değerlendirme aşamasının etkin biçimde kullanılması, bu aşamada eldeki çalışmaya benzer ancak daha kapsamlı çalışmalara yer verilmesi gerekmektedir. Eldeki çalışma alana özgü becerilerden problem çözme ve duyuşsal özelliklerden tutum ile sınırlı kalmıştır. Yeni yapılacak çalışmalar diğer alana özgü becerileri ve duyuşsal özellikleri kapsayacak ve farklı sınıf seviyelerini içerisine alacak biçimde planlanabilir.

4. Bu çalışma kapsamında yapılan literatür taramasında; özellikle ilköğretim matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi çalışmalarında, öğrenci, öğretmen, veli ya da uzman görüşlerine dayalı değerlendirmelere başvurulduğu ve bu çalışmaları genellikle eğitim bilimleri bölümlerinin eğitim programları ve öğretimi bilim dalı uzmanlarınca veya lisansüstü öğrencilerince yürütüldüğü tespit edilmiştir. Görüşe dayalı öğretim programı değerlendirme çalışmaları yerine daha çok, gerçek sınıf ortamı uygulamalarını esas alan, programın gereklerini gerçek ortamlarda yerine getirmek suretiyle test eden ve programların uygulanabilirliğine yönelik derinlemesine araştırmaların, program uzmanları ile birlikte alan

eğitimcilerinin de (Matematik eğitimi) içerisinde bulunduğu çalışma gruplarıyla yapılması, elde edilen sonuçlar doğrultusunda programlarda gerekli düzeltmelere gidilmesi ve bunun sürekli olarak yapılması amacıyla MEB merkez örgütü içerisinde bir birimin kurulması faydalı olur.

5. Eğitim Fakültelerinde matematik öğretiminde özellikle temel becerilerin, bu arada problem çözme ve akıl yürütme becerilerine özel bir önem verilmesi önerilir.

BÖLÜM VI

6. MATEMATİK PROGRAMI ÜZERİNE DÜŞÜNCELER VE ÖNERİLER

İlköğretim 1-5. sınıflar ve 6-8. sınıflar öğretim programlarının hazırlanması için farklı komisyonlar oluşturulmasına rağmen ortaya konan program tasarılarının özellikle giriş bölümlerinde yer alan genel açıklamaların aynı olduğu göze çarpmaktadır. Bu sebeple aşağıda, yapılacak açıklamalar genel olarak her iki kademe programı için de geçerli olmakla beraber özel olarak 6. sınıf programı ele alınmaktadır.

Program genel olarak 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde programın kullanılmasına ve programın içerdiği özelliklere ait açıklamalar (giriş, programın vizyonu, yaklaşımı, temel ögeleri, matematik öğretimi ve öğrenme, öğrenme alanları ve bu alanlara ait etkinlik örnekleri ile ölçme ve değerlendirme), ikinci bölümde öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, kazanımlar, kazanımlara ait etkinlik örnekleri, açıklamalar ve ölçme-değerlendirme yönlendirmelerinin yer aldığı esas tablo ve son bölümde de programın hazırlanmasında başvurulan kaynaklar ile ekler (ünitelendirilmiş yıllık plan örneği, öğretim ortamında kullanılabilecek araç-gereçler ile ölçme-değerlendirme araçları) yer almaktadır.

Giriş kısmında, dünyadaki ve eğitim alanındaki değişime vurgu yapılarak, matematiğin bu değişimdeki yerine değinilmekte ve program değişikliğinin gereğine açıklama getirilmektedir.

Programın vizyonu başlığı altında, program değişikliğinin dayandığı referans noktaları ifade edilmekte ve eski programlarda yer almayan “Her çocuk matematiği öğrenebilir” ilkesinin alındığı belirtilmektedir. Matematiğin yapısı göz önüne alındığında programda, matematikle ilgili kavramların ve öğretimlerinin nasıl ele

alındığı açıklanırken yine eski programlarda göze çarpmayan kavramsal öğrenmeye dikkat çekilmektedir.

Programın yaklaşımı başlığı altında, programda benimsenen yaklaşımın kavramsal yaklaşım olduğu ve bu durumun matematikle ilgili bilgilerin kavramsal temellerinin oluşturulmasına zaman ayırmayı, böylelikle kavramsal ve işlemsel bilgi ve beceriler arasında ilişkiler kurmayı gerektirdiği ifade edilerek aslında "ilişkisel anlamanın" (Van de Walle 2004, Baykul 2004) matematik öğretiminde esas yaklaşım kabul edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Program hazırlayıcılar, programın herhangi bir bölümünde benimsenen yaklaşım ya da öğretim yöntemi olarak "yapılandırmacılık" kavramından bahsetmemiş ve hatta bazı bilimsel toplantılarda bu durumu (programın yapılandırmacı yaklaşım iddiasında bulunmadığını) sözlü olarak ifade etmiş olmalarına rağmen, programın benimsediği temel yaklaşımı yapılandırmacı yaklaşım olarak ele alan çalışmalara rastlanmaktadır (Eğitim Reformu Girişimi ERG 2005, EPÖ Profesörler Kurulu 2005, Bolat Soycan 2005).

Önceki ilköğretim matematik programlarındaki davranışçı yaklaşımın aksine, programın genel yaklaşımının belirtildiği baş kısmında bilişsel kuramcıların görüşleri ile yapılandırmacılık ve aktif öğrenme yaklaşımlarının esas alındığı ifade edilmekle beraber, kazanımlarla ilgili bölümlerde davranışçılık ekolünün de izleri hissedilmektedir. Ne ad altında olursa olsun, ölçme ve değerlendirme yönünden davranışların ifade edilmesinde zorunluluk vardır. Bu husus eleştirilecek bir durum olmamalıdır.

Yine programın yaklaşımı kısmında, geliştirilmesi gereken temel beceriler (problem çözme, iletişim, akıl yürütme ve ilişkilendirme) ile uygulanması aşamasında öğretmenlere ve öğrencilere yüklenen roller maddeler halinde sunulmuştur. Son bahsedilen durum da, önceki ilköğretim programlarında açıkça ifade edilmeyen bir durumdur ve bu yönüyle yeni programın olumlu yönlerindendir.

Programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar başlığı altında, programın uygulanmasında başvurulacak önemli açıklamalara yer verilmiştir. Ancak, belki de

bu açıklamaların programda sunulma şekline de bağlı olarak programı uygulayıcı öğretmenler ve program hakkında araştırma yapan araştırmacılarca da gözden kaçmaktadır. Şöyle ki; bu açıklamalarda, sınıf içi etkinliklerin planlanmasında ve gerçekleştirilmesinde farklı öğrenme alanlarındaki ilgili kazanımların bir araya getirilmesi gereği ve programda yer alan öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve kazanımların sıralanışının işleniş sırası olmadığı vurgulansa da; uygulamalarda ve bazı program değerlendirme çalışmalarında (ERG 2005, Albayrak 2005) bu durumun anlaşılamadığı ortaya çıkmaktadır. Benzer durum aynı bölümde yer alan ölçme araçlarının kullanımına ilişkin açıklamalarda göze çarpmaktadır.

Beceriler kısmında ortak becerilere ve alana özgü becerilere ait açıklamalara yer verilmektedir. Ortak becerilere (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama, problem çözme, bilgi teknolojilerini kullanma, girişimcilik, Türkçe'yi doğru, etkili ve güzel kullanma) yalnızca tanım düzeyinde ve alt becerilerin belirtilmesi düzeyinde yer verilmekte, bu becerilerin öğrencilerde nasıl geliştirilebileceğine dair açıklamalara yer verilmemektedir. Bu durum günlük plan örnekleri kısmında da göze çarpmaktadır.

Alana özgü becerilere (problem çözme, iletişim, akıl yürütme ve ilişkilendirme) ait açıklamalarda da benzer duruma rastlanmaktadır. Bu becerilere ait açıklamalar kısmen daha detaylı yapılmış olmasına rağmen doyurucu etkinlik örneklerine yer verilmemektedir. Bu durumun programın tanıtım seminerlerinde ve öğretmenlere sunulan hizmet-içi eğitim çalışmalarında da giderilemediği, öğretmenlerin merak ve ihtiyaçları halinde kendi kendilerini yetiştirmek zorunda bırakıldığı, yeterli rehberlik ve yönlendirmelerin yetkililerce yapılmadığı araştırma süresince öğretmenlerle yapılan görüşmelerden ve seminer toplantılarındaki izlenimlerden anlaşılmaktadır. Özellikle problem çözme stratejilerine ve bunların kullanıldığı doyurucu etkinlik örneklerine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Şöyle ki; alana özgü becerilerin öğrenme ortamında öğrencilerde mutlaka geliştirilmesi gerektiğine programın çeşitli kısımlarında ısrarla vurgu yapılmasına rağmen, programda sunulan öğrenme alanlarına ait etkinlik örneklerinde (ders işlenişlerinde) dahi bu duruma dikkat edilmediği, becerilerin etkinlik örneklerine yeterince

yansıtılamadığı ifade edilebilir. Örneğin geometri öğrenme alanına ait etkinlik örneklerinden birinde (Yamuksal bölgenin alanı), öğretme ve öğrenme süreci başlığında; (1) Öğrencilere, kareli kâğıt üzerine bir yamuk çizdirilir, (2) Öğrencilerin, yamuğun alt ve üst taban uzunlukları ile yüksekliğini ölçerek kaydetmeleri istenir, (3) Aynı ölçülerde başka bir yamuk çizdirilir ve kenarlarından keserek çıkarmaları istenir, (4) Kesilen yamuksal bölgeleri, aşağıdaki gibi birleştirilerek bir paralelkenarsal bölge elde etmeleri sağlanır, (5) Elde edilen paralelkenarsal bölgenin alanını hesaplamaları istenir, (6) Paralelkenarsal bölgenin alanından yamuksal bölgenin alan bağıntısı oluşturulur ve (7) Yamuksal bölgenin alanı hesaplanır şeklinde etkinliklere yer verilmiştir. Görüldüğü gibi problem çözme sürecine etkinliklerde yer verilmemekte daha çok kısa komutlarla etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Benzer durum geometri öğrenme alanına ait diğer örneklerin hemen hemen tümünde ve diğer öğrenme alanlarına ait olanların birçoğunda görülmektedir. Problem çözme sürecinin ve stratejilerinin değinildiği tek örnek etkinlik ölçme öğrenme alanındaki "daire ve daire dilimi" isimli etkinlik örneği olarak göze çarpmaktadır.

Tahmin stratejilerinin ve bunlara ait örneklerinin, programda sunulduğu şekliyle, akıl yürütme becerisi altında verilmesi tartışılması gereken bir durumdur. Şöyle ki; tahmin becerisinin ve tahmin stratejilerinin akıl yürütme becerisini geliştirmede etkisinin olduğu doğrudur. Ancak, programda sunulduğu şekliyle, akıl yürütme becerisini geliştirecek tek yaklaşım olarak ele alınması akıl yürütme becerisini esasından uzaklaştırıcı ve yanıltıcı bir yönlendirme olabilir.

İletişim ve ilişkilendirme becerilerine yer verilmesi yine programın olumlu yönlerindendir. Ancak bu durumun da program tasarısının aslını oluşturan tabloda etkin biçimde kullanılması gereği ve adı geçen programdaki bu durumla ilgili eksikler göz ardı edilmemelidir.

Duyuşsal, öz düzenleme ve psikomotor beceriler önceki programlara benzer şekilde yerini almıştır, ancak bu becerilerin geliştirilebilmesi için gerekli açıklamaların yetersizliği becerilerin geliştirilmesindeki başarıyı düşüreceği

düşünülmektedir. Bu durum eldeki araştırmada da ortaya çıkmıştır. Ayrıca, programda yer alan psikomotor beceriler incelendiğinde, genellikle öğrenme etkinliklerinde kullanılacak olan eğitim araç gereçlerini etkin kullanma biçiminde ifadelere yer verildiği görülmektedir. Ancak, psikomotor becerilerin; duyu organlarının, kasların ve zihnin bir koordinasyon içinde birlikte çalışması sonucu ortaya çıkan davranışlar olarak ele alınabileceği düşünüldüğünde, programda geçen ifadelerin birçoğunun aslında psikomotor becerilere örnek gösterilemeyeceği akla gelmektedir. Çarkın, makasın ve maket bıçağının, pergelin, cetvelin, gönyenin, iletkinin ve hesap makinesinin etkin biçimde kullanılması belki birer psikomotor beceri örneği olarak değerlendirilebilir ancak bunların da birçoğu ilköğretim 6. sınıf düzeyinden önce öğrencilerde kazandırılmış olan becerilerdir. Dolayısıyla, programda yer alan bu beceri ifadelerinin pek de doğru bir şekilde kullanıldığı ifade edilemez.

Matematik öğretimi ve öğrenme başlığı altında, programın benimsediği yaklaşıma da uygun biçimde öğretimin nasıl yapılması gerektiğine dair açıklamalar yer almaktadır. Buna göre;

1. Öğretim somut deneyimlerle başlamalıdır.
2. Anlamlı öğrenme amaçlanmalıdır.
3. Öğrenciler matematik bilgileriyle iletişim kurmalıdır.
4. İlişkilendirme önemsenmelidir.
5. Öğrenci motivasyonu dikkate alınmalıdır.
6. Teknoloji etkin kullanılmalıdır.
7. İşbirliğine dayalı öğrenmeye önem verilmelidir.

Bu açıklamaların uygulamada nasıl olacağına dair işaretlere rastlanılmamakla birlikte, etkinlik örneklerinde, ifade edilen açıklamalara uygun ders işlenişlerine yer verilmemektedir.

Ölçme ve değerlendirme kısmında, programın gerektirdiği ölçme yaklaşımları açıklanmaktadır. Bu aşamada "süreç değerlendirme" kavramına vurgu yapılmaktadır ve programın yine olumlu yanlarındandır. Ancak gerek süreç değerlendirme, gerek

programın benimsediği yaklaşımları ve gerekse ölçme araçlarına ait programda açıklamalara yer verilmiş olsa da; öğretmenlerimizin programla ilgili en çok sıkıntı yaşadıkları kısmın bu kısım olduğunu gösteren bilimsel çalışmalar (MEB 2006b, MEB 2005b, Gözütok ve ark. 2005) olmakla birlikte öğretmenlerimizin programda kendilerinden talep edilenleri büyük oranda sınıf ortamında gerçekleştiremedikleri, hatta bazılarını bilmedikleri ve yanlış uyguladıkları gözlenmiştir. Belki alternatif ölçme araçları olarak programda yer alsalar da; ölçme araçlarının sayısının çok olması, uygulanabilirliklerini ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca ekler kısmında sunulan tutum ölçeğinin bilimsel açıdan hatalı olduğu (Baykul 2005a), bir an önce bu ölçekle ilgili düzenleme yapılması ya da yerine bilimsel açıdan geçerli ve güvenilir bir ölçeğin önerilmesi gerekmektedir.

Programın esasını teşkil eden; öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, kazanımlar, etkinlik örnekleri ve açıklamaların yer aldığı öğretim programı tablosu oldukça kullanışlıdır. Bu durum önceki programlarda yer almayan bir özelliktir. Ancak özellikle etkinlik örneklerinde yer alan ifadelerin bir kısmı etkinlik niteliği taşımamaktadır (Baykul 2005a). Açıklamalar kısmında da; kazanımların öğrencilerde ne kadar gerçekleştirilmesi gerektiğine ait sınırlarının net bir biçimde ifade edilmesi gereği hissedilmektedir. Bu durum davranışların, kazanımlardan daha işevuruk olması ve sınırlarının net bir şekilde belli olması sebebiyle eski programlarda söz konusu değildi. Ölçme-değerlendirme etkinlikleri ve ilişkilendirme sembolleri için de benzer durum geçerlidir.

Genel hatlarıyla olumlu ancak eksiklerinin oldukça çok olduğu düşünülen ilköğretim programlarının (özellikle ilköğretim matematik 6.sınıf öğretim programının) yukarıda yapılan tüm açıklamalar ışığında ve program değerlendirmenin, program geliştirme sürecinin en önemli bileşenlerinden biri olduğu göz önüne alındığında; hazırlanan program tasarısının araştırmacı bir yaklaşımla uygulamalar aşamasında değerlendirilmesi ve bu değerlendirmeler sonucunda da yeni düzenlemelere gidilmesi kaçınılmaz bir gerektir.

BÖLÜM VII

7. KAYNAKLAR

Albayrak, M., Işık, C. & İpek, A.S. (2005). İlköğretim okulu matematik dersi (kapsam ve eğitim durumları açısından) incelenmesi. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Altun M. (1995). *İlkokul 3., 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin problem çözme davranışları üzerine bir çalışma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Baykul, Y. (1989). *ÖSS ile yoklanan bilgi ve beceriler farklı okul tür ve sınıflarında ne ölçüde kazanılmaktadır*. Ankara: ÖSYM Yayınları.

Baykul, Y. (1990). *İlkokul beşinci sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına kadar matematik ve fen derslerine karşı tutumda görülen değişimler ve öğrenci seçme sınavındaki başarı ile ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörler*. Ankara: ÖSYM Yayınları.

Baykul, Y. (2004). *İlköğretimde matematik öğretimi 6-8. sınıflar için*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Baykul, Y. ve Tertemiz, N. (2004). İlköğretim birinci, ikinci ve üçüncü sınıf matematik programı üzerine bir değerlendirme. *Eğitim ve Bilim, (29), 131*. (40-49).

Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi 1-5. sınıflar için*. Geliştirilmiş 8.baskı. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Baykul, Y. (2005a). 2004-2005 yıllarında çıkarılan matematik programı üzerine düşünceler. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Bloom B.S. (1998). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme* (Çev: D.A. Özçelik). Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Bochenski, J.M. (1996). *Felsefece düşünmenin yolları*. (Çev: K. Dinçer). Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Bolat Soycan, S. (2006). *2005 yılı ilköğretim 5.sınıf matematik programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.

Bukova Güzel, E. & Alkan, H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)*, *7/2*.

Büyükkaragöz, S.S. (1997). *Program geliştirme "kaynak metinler"*. 2.baskı. Konya.

Çelenk, S., Tertemiz, N. & Kalaycı, N. (2000). *İlköğretim programları ve gelişmeler*. Ankara: Nobel Yayınları.

Demirel, Ö. (2004). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. 7.baskı. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Eğitim Reformu Girişimi-ERG. (2005). *Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu*. Sabancı Üniversitesi. İstanbul.

EPÖ-Eğitim Programları ve Öğretim Alanı Profesörler Kurulu. (2005). *Yeni ilköğretim programlarını değerlendirme toplantısı sonuç bildirisi*. Eskişehir.

Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme*. 3.baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.

Erdoğan, F. (2007). *6.sınıf matematik öğretim programında işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanılabilirliğine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.

Ersoy, A. (2007). İlköğretim programının (1-5.sınıflar) uygulanmasına ilişkin aile görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)*, *7/2*.

Ertürk, S. (1979). *Eğitimde program geliştirme*. 3.baskı. Ankara: Yelkentepe Yayınları.

Fidan, N. ve Baykul, Y. (1994). İlköğretimde temel öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10.* 7-20.

Fidan, N. (1996). *Eğitim psikolojisi "okulda öğrenme ve öğretme"*. Ankara: Alkım Yayıncılık.

Gömleksiz, M.N. & Bulut, I. (2007). Yeni matematik dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)*, *7/1*.

Gözütok, F.D., Akgün, Ö.E. & Karacaoğlu, Ö.C. (2005). İlköğretim programlarının öğretmen yeterlilikleri açısından değerlendirilmesi. *Eğitimde Yansımalar:VIII*

Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Güneş, Y. (2002). *Biyoloji programının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Geliştirilmiş 11.baskı. Ankara: Tekışık Web Ofset.

Koç, Y., Işıksal, M. & Bulut, S. (2007). The new elementary school curriculum in Turkey. *International Educational Journal, 8(1)*. 30-39.

Kutlu, Ö. (2005). Yeni ilköğretim programlarının "öğrenci başarısındaki gelişimi değerlendirme" boyutu açısından incelenmesi. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2002). *ÖBBS-2002. İlköğretim öğrencilerinin başarılarının belirlenmesi durum belirleme raporu.* Kasım 2002.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2003). *TIMSS-1999. Üçüncü uluslararası matematik ve fen bilgisi çalışması ulusal rapor.* Haziran 2003.

Milli Eğitim Bakanlığı (2004). *2563 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı tebliğler dergisi.* Ağustos 2004.

Milli Eğitim Bakanlığı (2005). *2575 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı tebliğler dergisi.* Ağustos 2005.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2005a). *PISA-2003 projesi ulusal nihai rapor.* Aralık 2005.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2005b). *İlköğretim 1-5.sınıf matematik dersi öğretim programları ile ilgili birinci değerlendirme raporu.* Mart 2005.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2006). *İlköğretim matematik dersi 6.sınıf öğretim programı.* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2006a). *İlköğretim matematik 6 öğretmen kılavuz kitabı.* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2006b). *İlköğretim 6.sınıf matematik dersi öğretim programı ile ilgili değerlendirme raporu.* Kasım 2006.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2007). *ÖBBS-2005. İlköğretim öğrencilerinin başarılarının belirlenmesi matematik raporu.* Mayıs 2007.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED). (2007a). *PISA-2006 projesi ulusal ön rapor.*

Milli Eğitim Bakanlığı (2007b). *Milli Eğitim Bakanlığı 12.11.2007 tarih ve 2007/81 numaralı genelgesi.*

Milli Eğitim Bakanlığı (2008). *Milli Eğitim Bakanlığı 03.11.2008 tarih ve 2008/75 numaralı genelgesi.*

Milli Eğitim Bakanlığı (2008a). *Milli Eğitim Bakanlığı 12.11.2008 tarih ve 2008/77 numaralı genelgesi.*

Orbeyi, S. (2007). *İlköğretim matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Çanakkale.

Özçelik, D.A. (1987). *Eğitim programları ve öğretim (genel öğretim yöntemi)*. Ankara: ÖSYM Yayınları.

Özdaş, A., Tanışlı, D., Köse, N.Y. & Kılıç, Ç. (2005). Yeni ilköğretim matematik dersi (1-5.sınıflar) öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Pesen, C. (2005). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre yeni ilköğretim matematik öğretim programının değerlendirilmesi. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Polya, G. (1997). *Nasıl çözmeli?*. (Çev: F. Halatçı). İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Sarıer, Y. (2007). *Altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.

Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim, öğrenme ve öğretim. Kuramdan uygulamaya*. 9.baskı. Ankara: Gazi Kitabevi.

Sulak, S. (2005). *İlköğretim matematik dersinde problem çözme stratejilerinin problem çözme başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.

Tekışık, H.H. (2005). Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına öğretmenlerin hazırlanması. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Toptaş, V. (2007). *İlköğretim matematik dersi (1-5) öğretim programında yer alan 1.sınıf geometri öğrenme alanı öğrenme-öğretme sürecinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Turgut, F. & Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme teknikleri*. Ankara: ÖSYM Yayınları.

Türk Dil Kurumu. (2005). *Türk Dil Kurumu Türkçe sözlük*. 10.baskı. Ankara.

Van de Walle, J.A. (2004). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally*. 5th edition. USA: Pearson Allyn & Bacon Pres.

Varış, F. (1997). *Eğitimde program geliştirme "teoriler ve teknikler"*. Ankara: Alkım Yayıncılık.

Yaşar, Ş., Gültekin, M., Türkan, B., Yıldız, N. & Girmen, P. (2005). Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin hazırbulunuşluk düzeylerinin ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi (Eskişehir il örneği). *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Yazıcı, E. & Ertekin, E. (2008). Yenilenen ilköğretim matematik dersi öğretim programlarındaki öğretmen ve öğrenci rollerinin gerçekleşme düzeyi. *International Conference on Educational Sciences 08 (Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi 08)*. 23-25 Haziran 2008. Doğu Akdeniz Üniversitesi. Gazi Mağusa, KKTC.

Yıldızlar, M. (1998). *İlkokul 1., 2. ve 3.sınıf öğrencilerinde problem çözme davranışlarının öğretiminin problem çözmedeki başarıya ve matematiğe olan tutuma etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

Yılmaz, S., Keşan, C., Turgut, M. & Kaya, D. (2005). İlköğretim matematik öğretmenliği programıyla yeni ilköğretim II.kademe matematik müfredat programının karşılaştırılması. *Eğitimde Yansımalar:VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. 14-16 Kasım 2005. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

BÖLÜM VIII

8. EKLER

Ek-1 Milli Eğitim Bakanlığı İzni
Ek-2 6.Sınıf Kazanımlara Ön-şart Kazanımlar Listesi
Ek-3 Araştırmaya Dahil Edilen 6.Sınıf Kazanımları
Ek-4 Kazanımlar Arası Örüntü
Ek-5 Ünitelendirilmiş Yıllık Plan
Ek-6 Matematik Dersi İle İlgili Düşünceler Anketi
Ek-7 Ön-koşul Öğrenmeler Testi I (Genel Değerlendirme)
Ek-8 Ön-koşul Öğrenmeler Testi II (Problem Çözme)
Ek-9 Ön-koşul Öğrenmeler Testi II (Problem Çözme) Puanlama Anahtarı
Ek-10 Problem Çözme İçin Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı
Ek-11 Araştırmaya Dahil Edilen 6.Sınıf Kazanımlarının Testlere Göre Dağılımı
Ek-12 Problem Çözme Testi I
Ek-13 Problem Çözme Testi I Puanlama Anahtarı
Ek-14 Problem Çözme Testi II
Ek-15 Problem Çözme Testi II Puanlama Anahtarı
Ek-16 Problem Çözme Testi III
Ek-17 Problem Çözme Testi III Puanlama Anahtarı
Ek-18 Matematik Testi Deneme Formu
Ek-19 Matematik Testi Deneme Formu Madde ve Test İstatistikleri
Ek-20 $p_x - r_{jx}$ Grafiği
Ek-21 Matematik Testi
Ek-22 Madde-Madde Tetrakorik Korelasyonlar Tablosu
Ek-23 Öğretmen Görüş Bilgi Toplama Formu
Ek-24 Ders Planı Örnekleri
Ek-25 Sınıf İçi Çalışma Örnekleri

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
SELÇUK UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF
NATURAL and APPLIED SCIENCES
S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Kampus–42075 / KONYA / TÜRKİYE
☎: (0332) 2410525 Fax: (0332) 2410520
www.fenbil.selcuk.edu.tr

Sayı : B.30.2.SEL.0.C1.00.00-360/ 5162 KONYA 08.12.2006
Konu: Araştırma İzni Hakkında

Sayın: Prof. Dr. Yaşar BAYKUL

İlgi a: Enstitümüze 03.11.2006 tarih kayıtlı dilekçeniz.
İlgi b:T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığının 24.11.2006 tarih ve 4954 sayılı yazısı.

Danışmanlığını yürüttüğünüz Matematik Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Ersen YAZICI' nın Tez çalışması için veri toplama aracı olarak kullanılacak 60 Sorudan oluşan anketin Konya İli Meram İlçesinde bulunan Mehmet Hasan Sert ve Sare Özkaçıkçı İlköğretim Okullarında uygulanması isteği ile ilgili, T.C Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığın konu hakkındaki yazısı ekte gönderilmiş olup, ilgi yazıya istinaden gereğinin yapılmasını rica ederim.

Prof. Dr. İbrahim KARATAŞ
Müdür

Eki : 10

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

Sayı : B.08.0.EGD.0.33.05.311-1355/4954 24/11/2006
Konu : Araştırma İzni

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Fen Bilimleri Enstitüsü)

İlgi : 07.11.2006 tarih ve B.30.2.SEL.0.C1.00.00-360/4678 sayılı yazı.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Ana Bilim Dalı doktora öğrencisi Ersen YAZICI'nın "İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı'nın Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma" konulu araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılacak anketin Konya İli Merkez İlçe ilköğretim okullarının 6. sınıf öğrencileri ile Matematik Dersi öğretmenlerine uygulama izin talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilen onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen (9 sayfa – 60 sorudan oluşan) anketin belirtilen ilköğretim okullarında uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

Araştırmanın bitiminde sonuç raporunun iki örneğinin Bakanlığımıza gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRESİ
Kayıt No:29 18100
Kayıt T: - 4 Aralık 2006
Verildiği Yer: Fen bilimleri enst.

Cevdet CENGİZ
Bakan a.
Müsteşar Yardımcısı

EK :
1- Anket Örneği (1 Adet-9 Sayfa)

4940
07.12.2006

EĞİTİME %100 DESTEK
DANIŞMA 444 0 632 HATTI
G.M.K. Bulvarı No: 109
06570 Maltepe / ANKARA
Bilgi-İrtibat:T.Zahid ARVAS
Tel : (0312) 230 36 44
Faks : (0312) 231 62 05
e-posta: earged@meb.gov.tr

5.1.2.2.	En çok dört basamaklı iki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.
5.1.2.4.	Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
5.1.3.4.	Doğal sayılarla çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
5.1.4.2.	En çok üç basamaklı iki doğal sayının çarpımını tahmin eder ve işlem sonucuyla karşılaştırır.
5.1.4.6.	Bir doğal sayıyı, en fazla üç defa yan yana çarpma şeklinde yazar ve üslü biçimde gösterir.
5.1.4.7.	Doğal sayılarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
5.1.5.5.	Doğal sayılarla bölme işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar.
5.1.6.3.	Kesirleri karşılaştır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.
5.1.7.1.	Paydaları eşit veya paydası diğerinin katı olan iki kesri toplar.
5.1.8.1.	Paydaları eşit veya paydası diğerinin katı olan iki kesirle çıkarma işlemini yapar.
5.1.8.3.	Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemleri gerektiren problemleri çözer ve kurar.
5.1.10.1.	İki nicelik arasındaki ilişkiyi oran olarak ifade eder.
5.1.11.3.	Üç ondalık kesri büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralar.
5.1.12.1.	İki ondalık kesrin toplamını ve farkını bulur.
5.1.13.4.	Yüzde ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
5.2.1.2.	Çokgenleri sınıflandırır.
5.2.5.1.	Düzgün çokgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.
5.2.7.2.	Geometrik cisimlerin isimlerini belirterek özelliklerini açıklar.
5.2.7.3.	Küp ve dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını yapar, çizer ve yüzey açınımları verilen cisimleri oluşturur.
5.3.2.4.	Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
5.3.3.1.	Standart alan ölçme birimlerinin gerekliliğini açıklar, $1cm^2$ lik ve 1 m^2 lik birimleri kullanarak ölçmeler yapar.
5.3.4.1.	Zamanı ölçme birimleri ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
5.3.5.2.	Sıvı ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.
5.3.6.1.	Bir geometrik cismin hacmini standart olmayan bir birimle ölçer.
5.4.1.3.	Grafik kullanmanın sağladığı kolaylıkları açıklar.
5.4.3.1.	Aritmetik ortalamayı açıklar ve hesaplar.
5.4.4.1.	Olayların olma olasılığı ile ilgili tahminler yapar.

Kod Sistematiği: Sınıf seviyesi.Öğrenme alanı sırası.Alt öğrenme alanı sırası.Kazanım sırası

Kazanım Kodu	2006-2007 Öğretim Yılı Birinci Yarıyılı Öğretim Konusu Yapılan İlköğretim Matematik 6.Sınıf Öğretim Programı Kazanımları	Ölçme Araçlarıyla Yoklanan Kazanımlar
6.1.1.1.	Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.	√
6.1.1.2.	Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini uygular.	√
6.1.2.1.	Tam sayıları açıklar.	√
6.1.2.2.	Mutlak değerin anlamını açıklar.	√
6.1.2.3.	Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.	√
6.1.3.1.	Tam sayılarla toplama işlemini yapar.	√
6.1.3.1.	Tam sayılarla çıkarma işlemini yapar.	√
6.1.4.1.	Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.	√
6.1.4.2.	Bölünebilme kurallarını açıklar.	√
6.1.4.3.	Asal sayıları beliler.	√
6.1.4.4.	Doğal sayıların ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ve problemlere uygular.	√
6.1.5.1.	Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.	√
6.1.5.2.	Kesirlerle toplama işlemini yapar.	√
6.1.5.2.	Kesirlerle çıkarma işlemini yapar.	√
6.1.5.3.	Kesirlerle çarpma işlemini yapar.	√
6.1.5.4.	Kesirlerle bölme işlemini yapar.	√
6.1.7.1.	Kesirlerle yüzde arasındaki ilişkiyi açıklar.	
6.1.9.1.	Bir kümeyi modelleri ile belirler, farklı temsil biçimleri ile gösterir.	√
6.1.9.2.	Kümelerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır.	√
6.1.9.3.	Bir kümenin alt kümelerini belirler.	√
6.2.1.1.	Doğru ile nokta arasındaki ilişkiyi açıklar.	√
6.2.1.2.	Doğru parçası ile ışını açıklar ve sembolle gösterir.	-
6.2.1.3.	Bir doğru parçasına eş bir doğru parçası inşa eder.	√
6.2.1.4.	Aynı düzlemdeki iki doğrunun birbirlerine göre durumlarını belirler ve sembolle gösterir.	√
6.2.1.5.	Uzayda bir doğru ile bir düzlemin ilişkisini belirler.	√
6.2.2.1.	Açının düzlemde ayırdığı bölgeleri belirler.	√
6.2.2.2.	Bir açıya eş bir açı inşa eder ve bir açıyı iki eş açıya ayırır.	-
6.2.2.3.	Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini açıklar.	√
6.2.3.1.	Çokgenleri inşa eder.	√
6.2.3.2.	Üçgenleri açılarına ve kenarlarına göre sınıflandırır.	√
6.2.3.3.	Kare ve dikdörtgenin açıları, kenarları ve köşegenleri arasındaki ilişkileri belirler.	√
6.3.1.1.	Tümler, bütünler ve ters açıların ölçülerini hesaplar.	√
6.3.4.1.	Zaman ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer ve kurar.	√
6.4.4.1.	Bir sorunla ilgili araştırma soruları üretir, uygun örneklem seçer ve veri toplar.	-
6.4.5.1.	Verileri uygun istatistiksel temsil biçimleri ile gösterir ve yorumlar.	-
6.4.5.2.	Sütun grafiklerinin hangi durumlarda yanlış yorumlara yol açabileceğini açıklar.	-
6.4.6.1.	Verilerin aritmetik ortalamasını ve açıklığını hesaplayarak yorumlar.	-
6.4.6.2.	Verilere dayalı olarak tahminler yürütür.	-
6.5.1.1.	Sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi harflerle ifade eder.	√
6.5.1.2.	Doğal sayıların kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder ve üslü niceliklerin değerini belirler.	√
6.5.2.1.	Belirli durumlara uygun cebirsel ifadeyi yazar.	-

√ : Seçilen kazanımları göstermektedir.

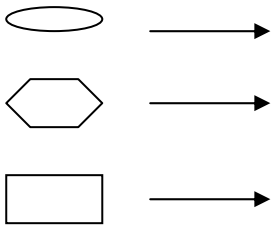
Kod Sistematiği: Sınıf seviyesi.Öğrenme alanı sırası.Alt öğrenme alanı sırası.Kazanım sırası

KAZANIMLAR ARASI ÖRÜNTÜ

Açıklamalar: Yıllık ve günlük planların yapılması için programda yer alan kazanımlar arasında ön-şart oluş ilişkileri dikkate alınarak örüntü hazırlanmıştır. Örüntü şeması aşağıda belirtildiği üzere yapılmıştır.

Örüntü Şeması

1) Örüntüde yer alan şekiller,



Beşinci sınıfa ait ön-şart kazanımlar

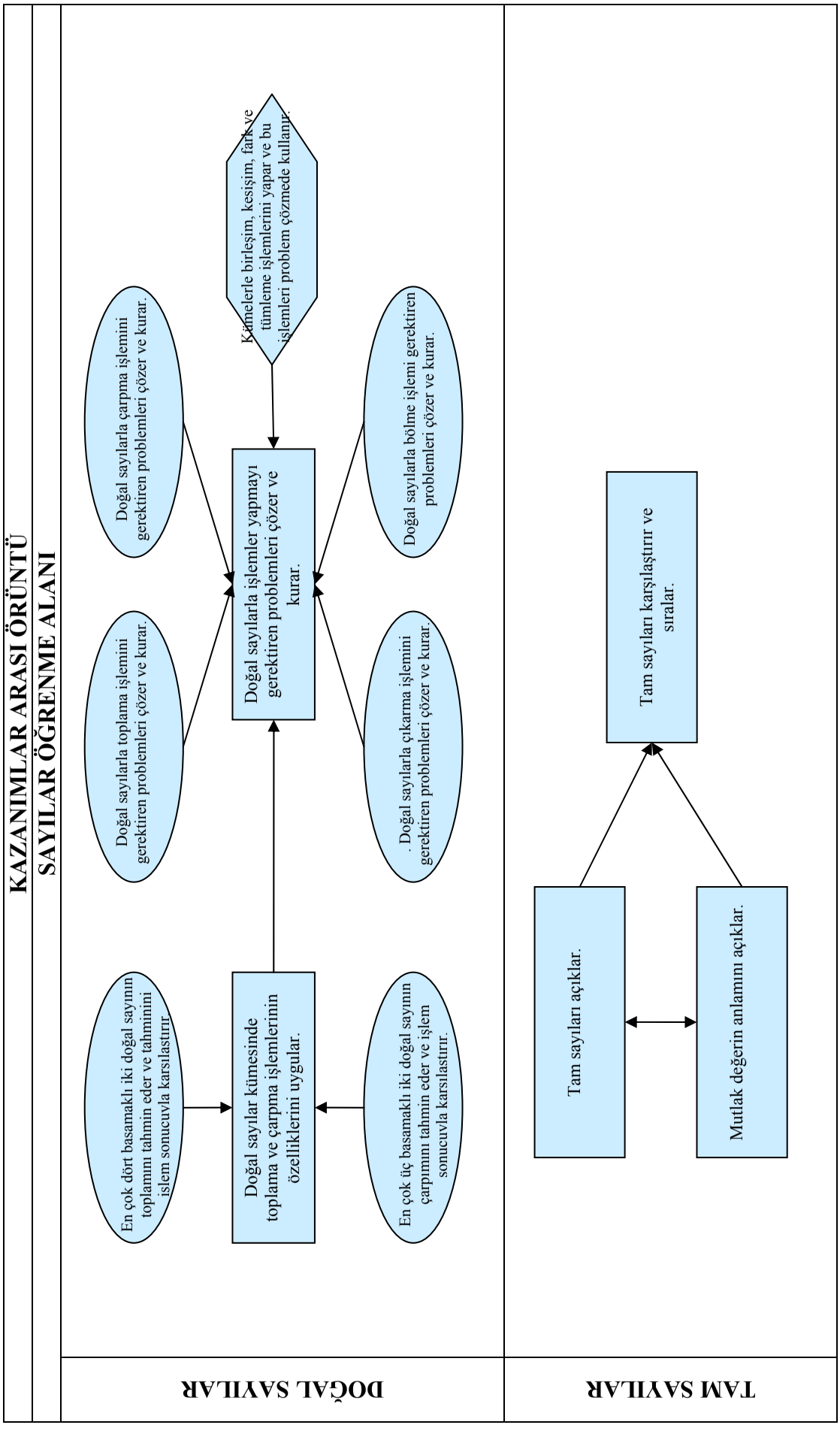
Altıncı sınıfa ait ön-şart kazanımlar

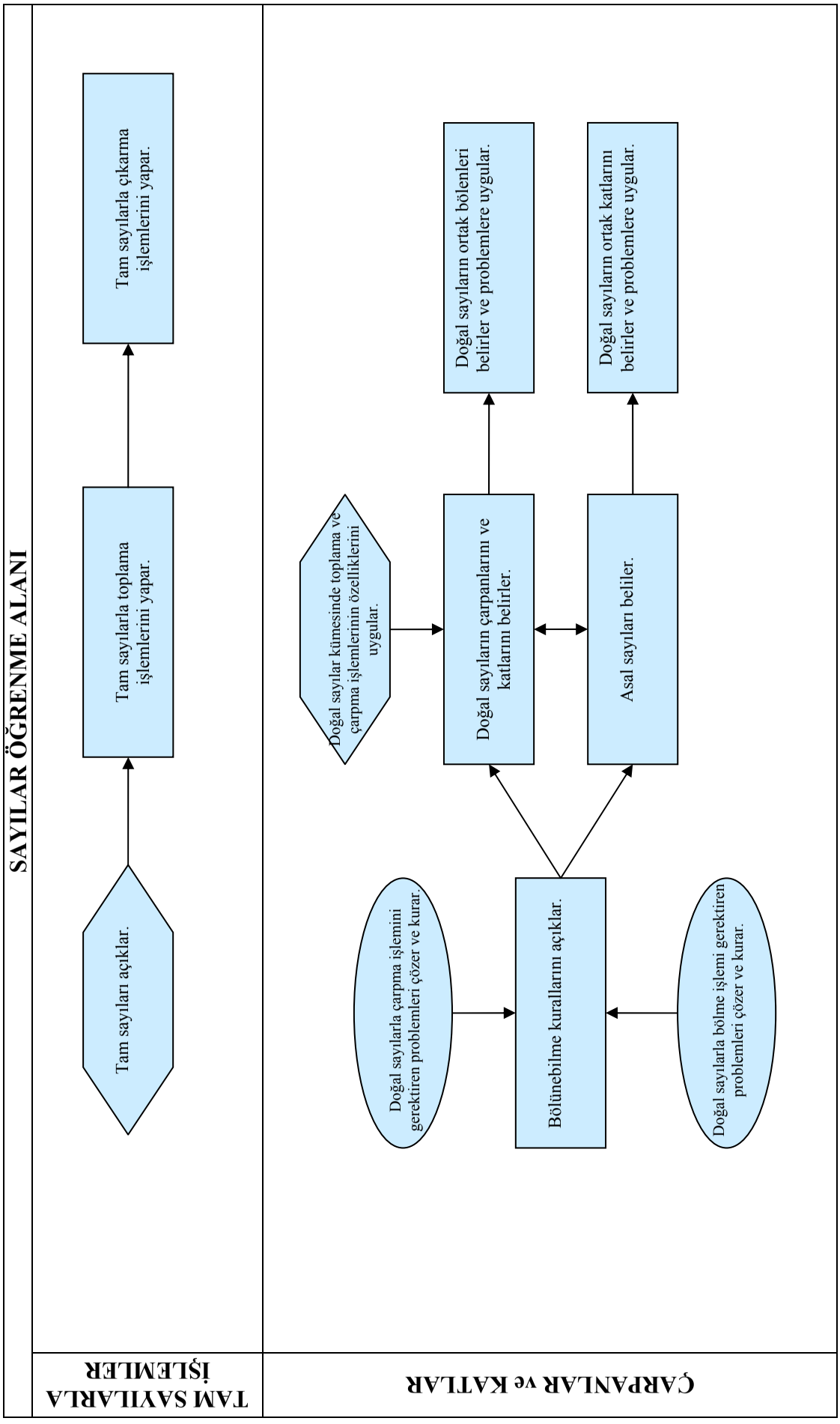
Altıncı sınıfa ait kazanımlar

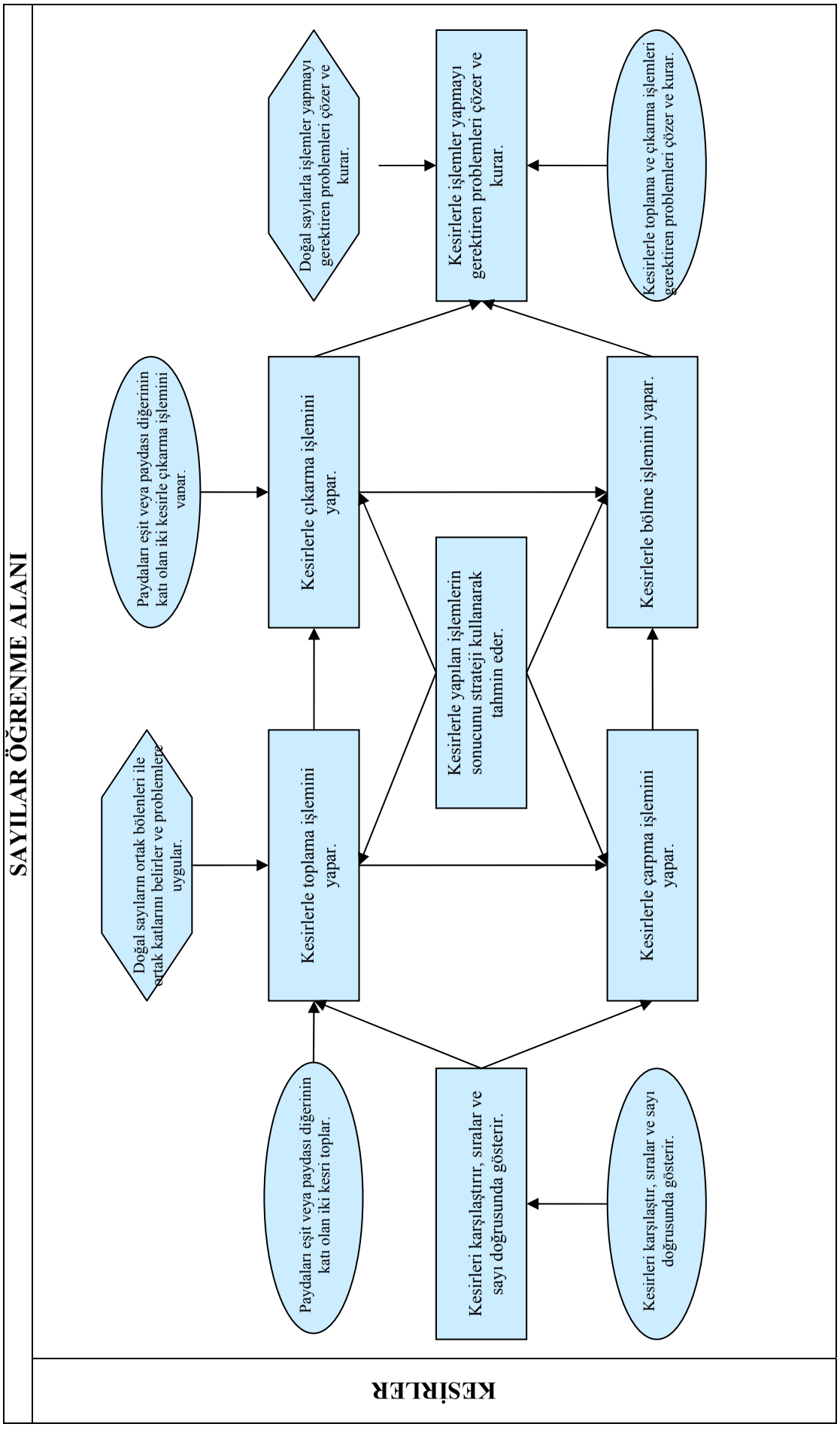
göstermektedir.

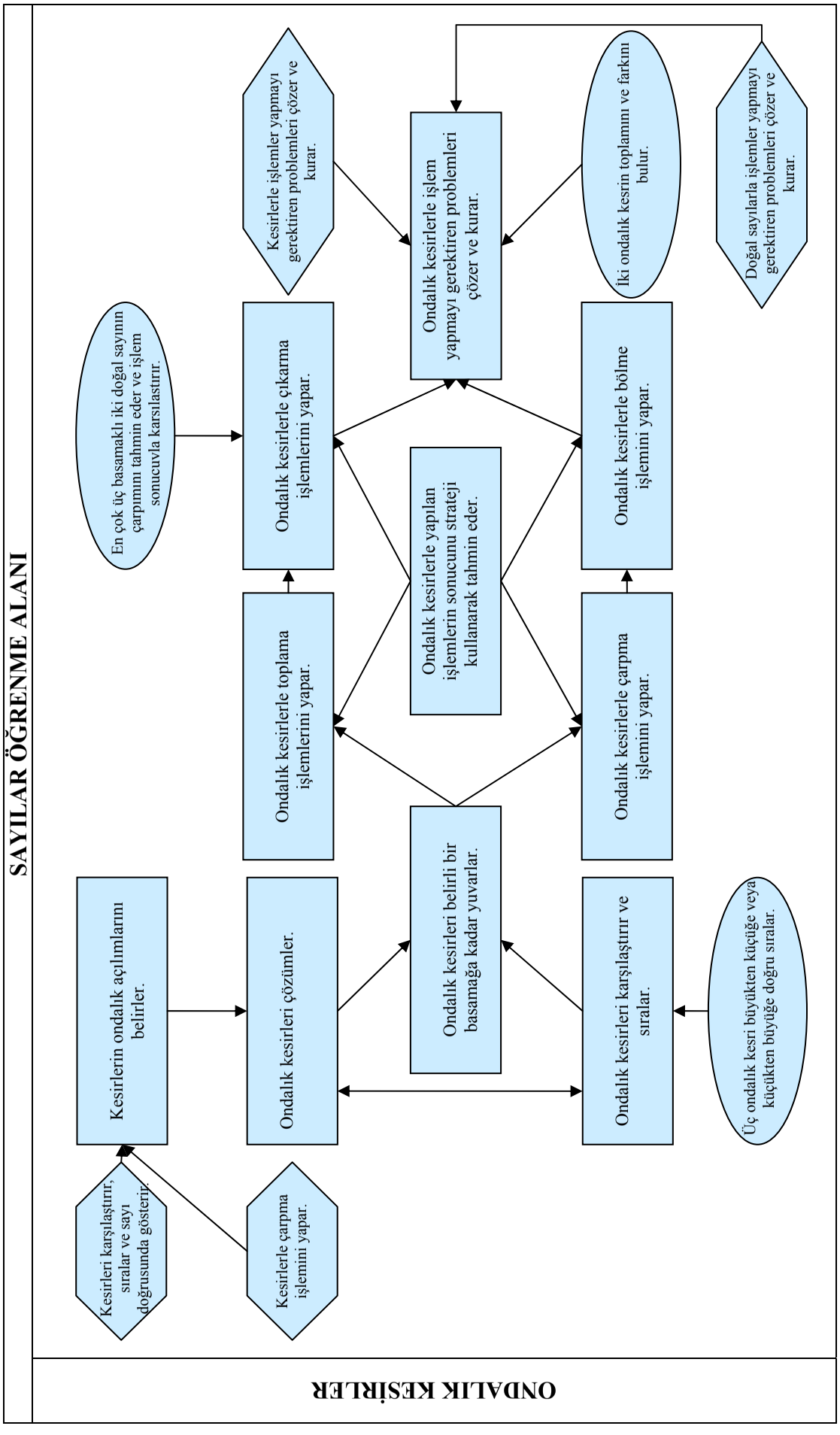
2) Örüntüde yer alan öğrenme alanları, aşağıda belirtildiği şekilde renklendirilmiştir:

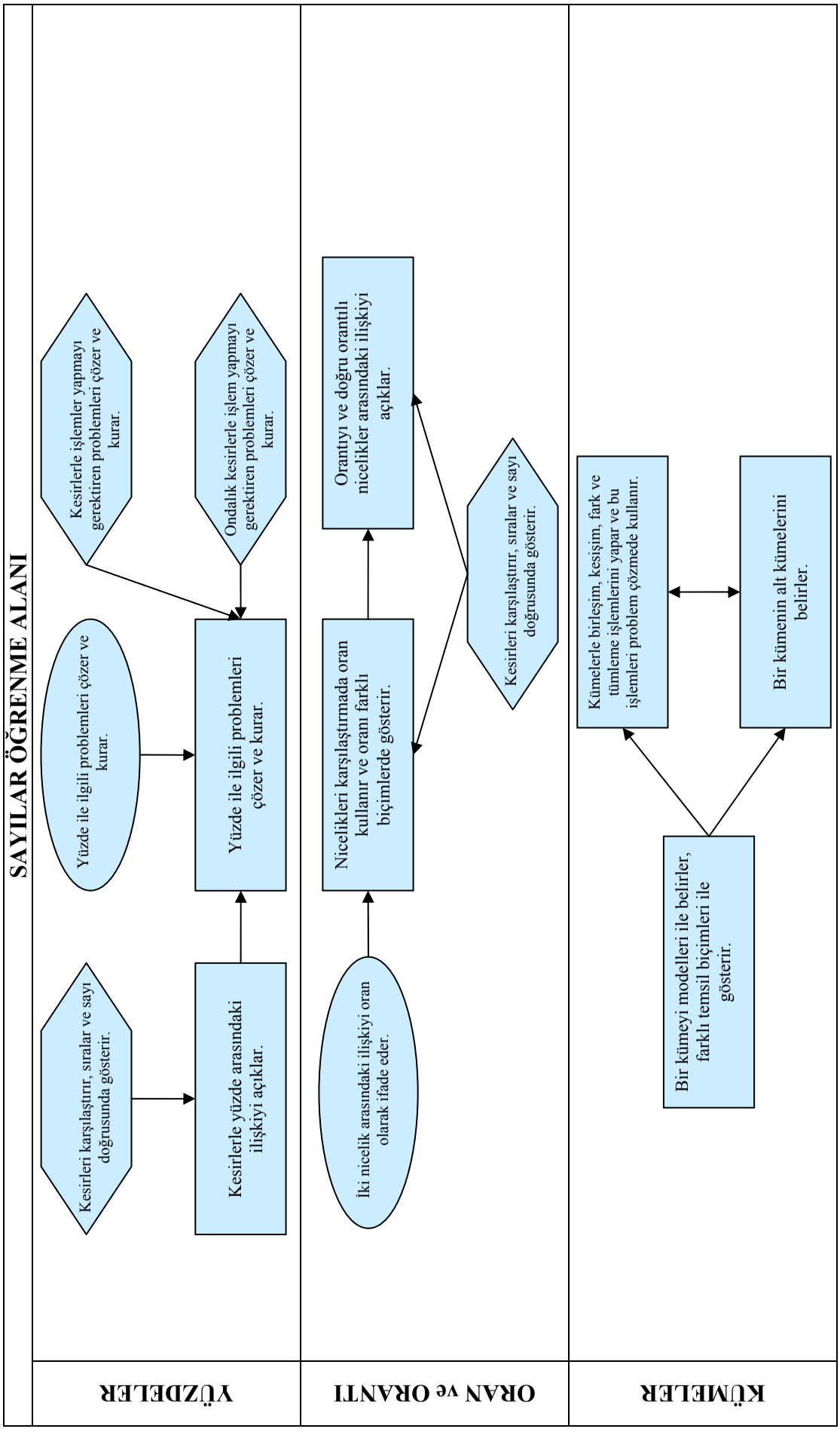
Sayılar :	
Geometri :	
Ölçme :	
İstatistik ve Olasılık :	
Cebir :	

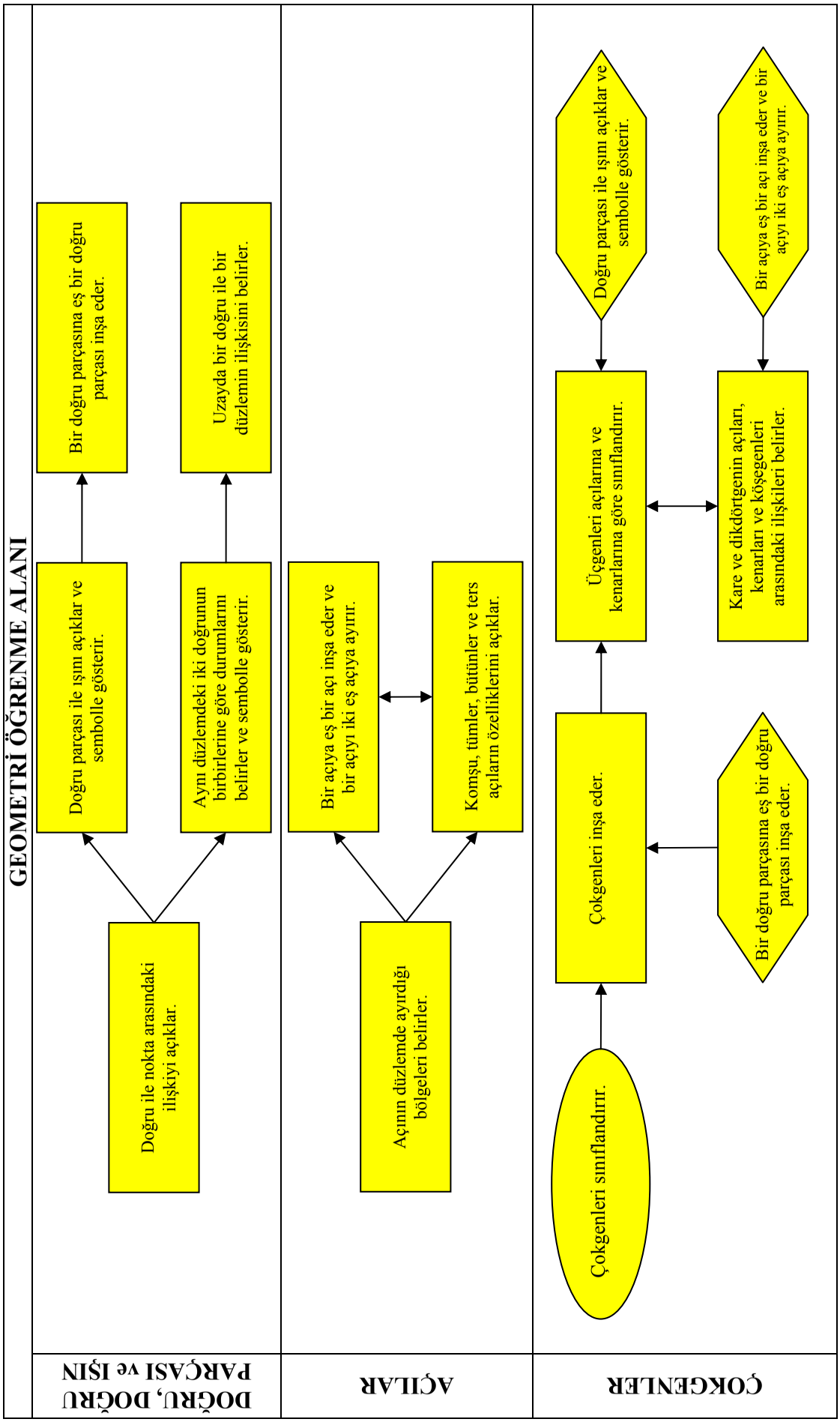

KAZANIMLAR ARASI ÖRÜNTÜ
SAYILAR ÖĞRENME ALANI
DOĞAL SAYILAR
TAM SAYILAR
En çok dört basamaklı iki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.
Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini uygular.
En çok üç basamaklı iki doğal sayının çarpımını tahmin eder ve işlem sonucuyla karşılaştırır.
Doğal saylarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Doğal saylarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Kümelerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır.
. Doğal sayılarla çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Doğal sayılarla bölme işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Tam sayıları açıklar.
Mutlak değerin anlamını açıklar.
Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.

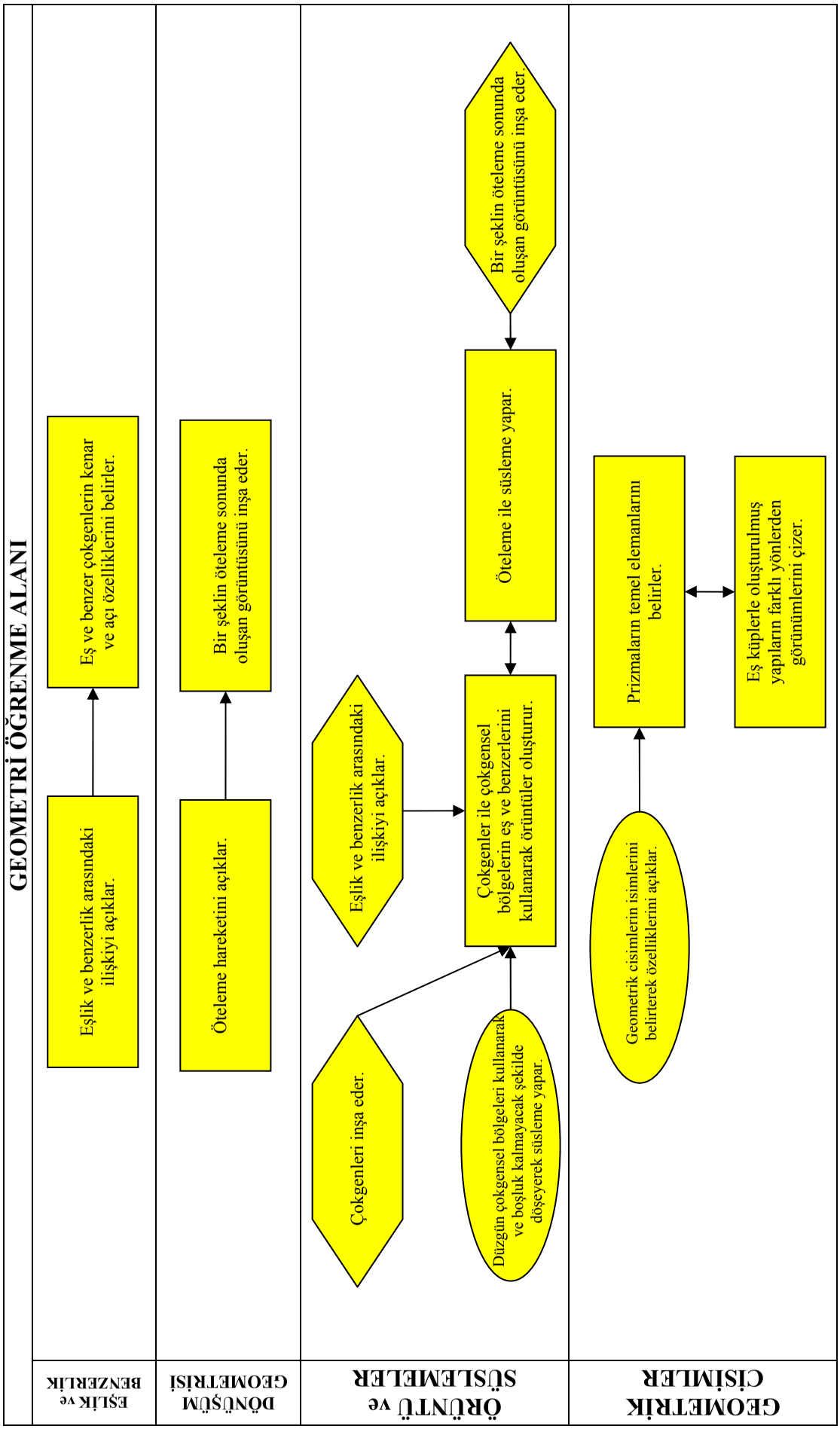

SAYILAR ÖĞRENME ALANI
TAM SAYILARLA İŞLEMLER
ÇARPANLAR VE KATLAR
Tam sayıları açıklar.
Tam sayılarla toplama işlemlerini yapar.
Tam sayılarla çıkarma işlemlerini yapar.
Doğal sayılarla çarpma işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Bölünebilme kurallarını açıklar.
Doğal sayılarla bölme işlemi gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini uygular.
Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.
Asal sayıları beliler.
Doğal sayıların ortak bölenleri belirler ve problemlere uygular.
Doğal sayıların ortak katlarını belirler ve problemlere uygular.

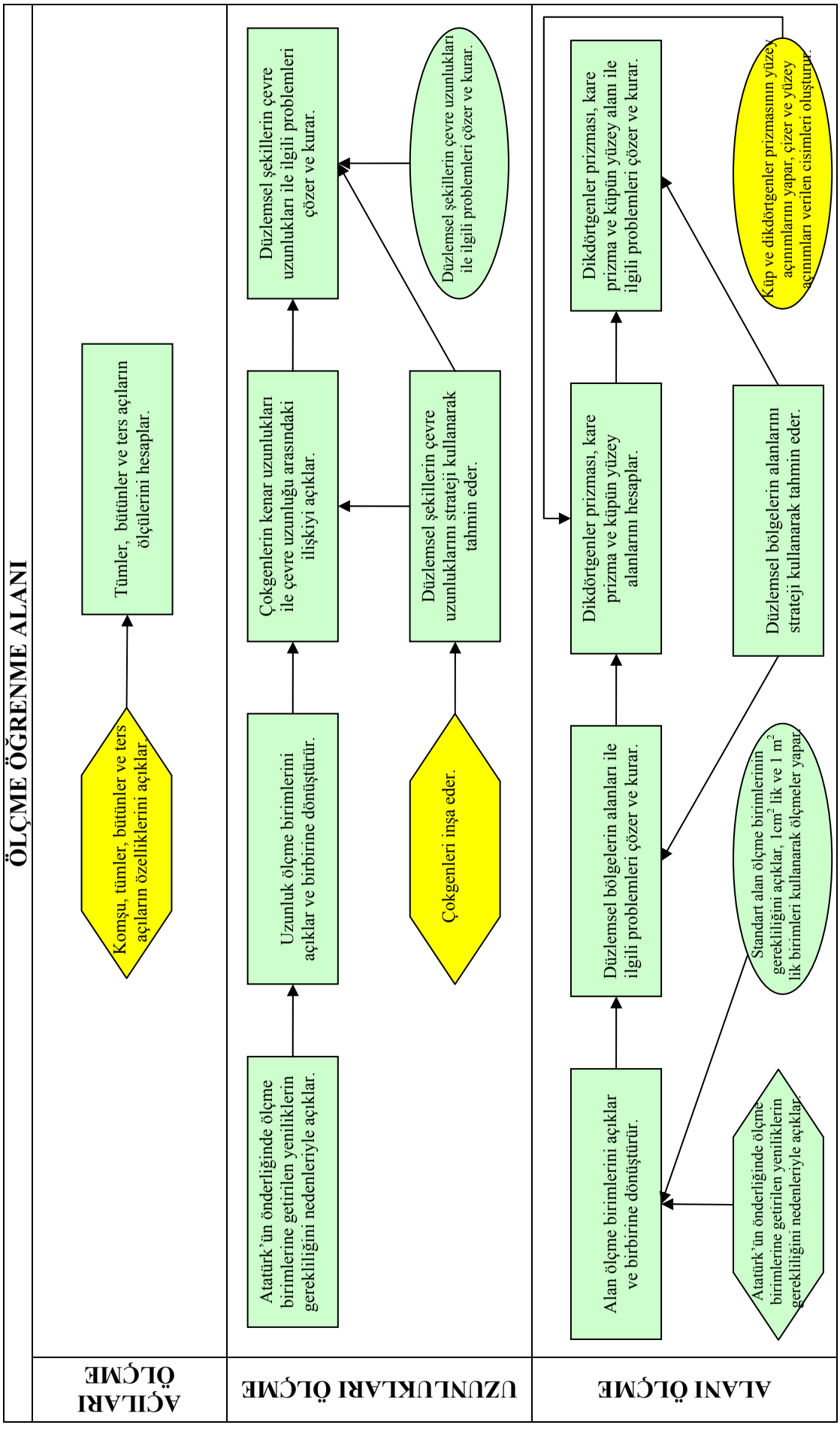

SAYILAR ÖĞRENME ALANI
KESİRLER
Paydaları eşit veya paydası diğerinin katı olan iki kesri toplar.
Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.
Kesirleri karşılaştır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.
Doğal sayıların ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ve problemlere uygular.
Kesirlerle toplama işlemini yapar.
Kesirlerle yapılan işlemlerin sonucunu strateji kullanarak tahmin eder.
Kesirlerle çarpma işlemini yapar.
Paydaları eşit veya paydası diğerinin katı olan iki kesirle çıkarma işlemini yapar.
Kesirlerle çıkarma işlemini yapar.
Kesirlerle bölme işlemini yapar.
Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Kesirlerle işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Kesirlerle toplama ve çıkarma işlemleri gerektiren problemleri çözer ve kurar.

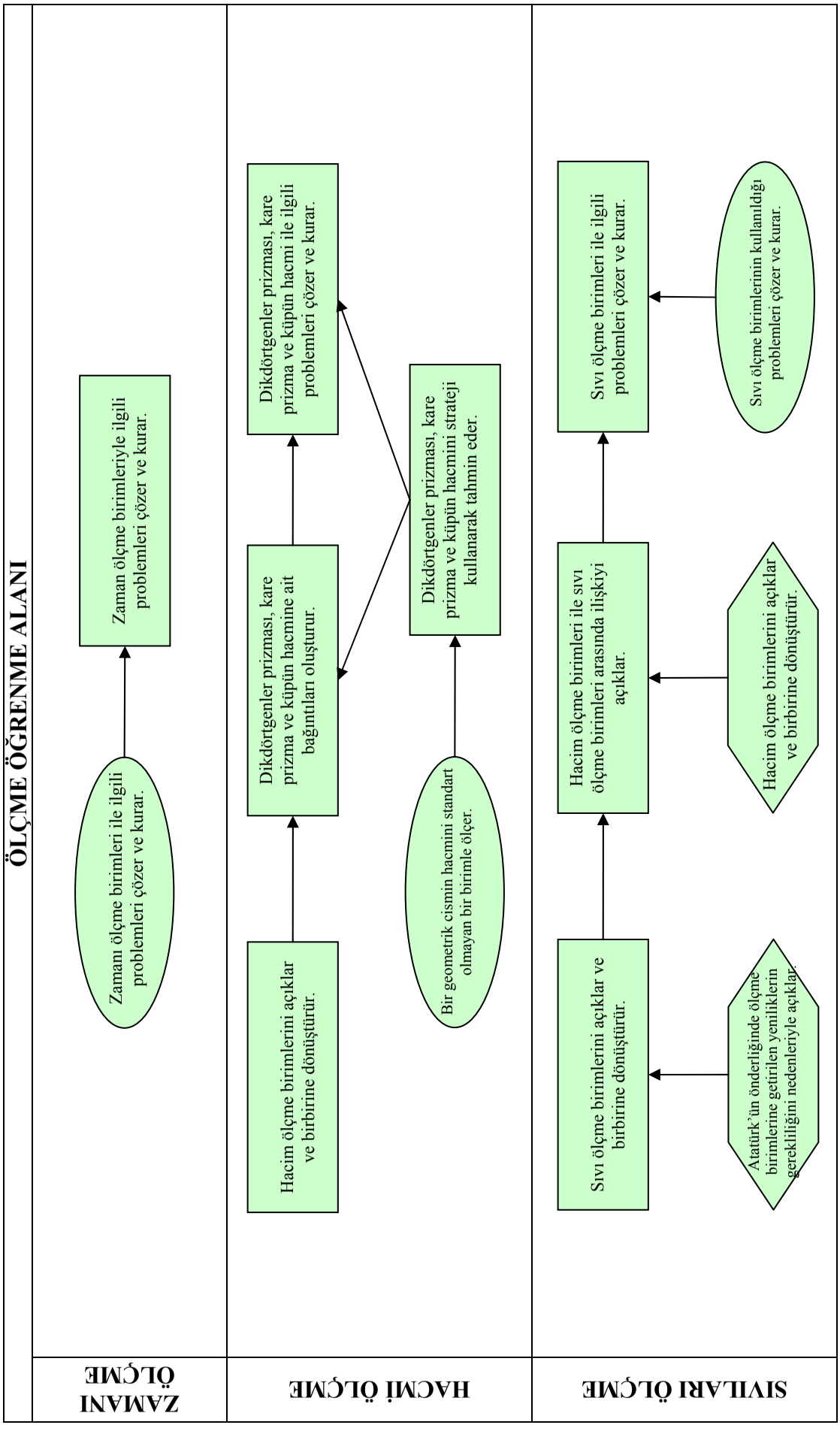

SAYILAR ÖĞRENME ALANI
ONDALIK KESİRLER
Kesirlerin ondalık açılımlarını belirler.
Ondalık kesirleri çözümler.
Ondalık kesirleri belirli bir basamağa kadar yuvarlar.
Ondalık kesirleri karşılaştırır ve sıralar.
Ondalık kesirlerle toplama işlemlerini yapar.
Ondalık kesirlerle çıkarma işlemlerini yapar.
Ondalık kesirlerle yapılan işlemlerin sonucunu strateji kullanarak tahmin eder.
Ondalık kesirlerle çarpma işlemini yapar.
Ondalık kesirlerle bölme işlemini yapar.
Ondalık kesirlerle işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.
Kesirlerle çarpma işlemini yapar.
En çok üç basamaklı iki doğal sayının çarpımını tahmin eder ve işlem sonucuyla karsılastırır.
Kesirlerle işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
İki ondalık kesrin toplamını ve farkını bulur.
Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Üç ondalık kesri büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralar.

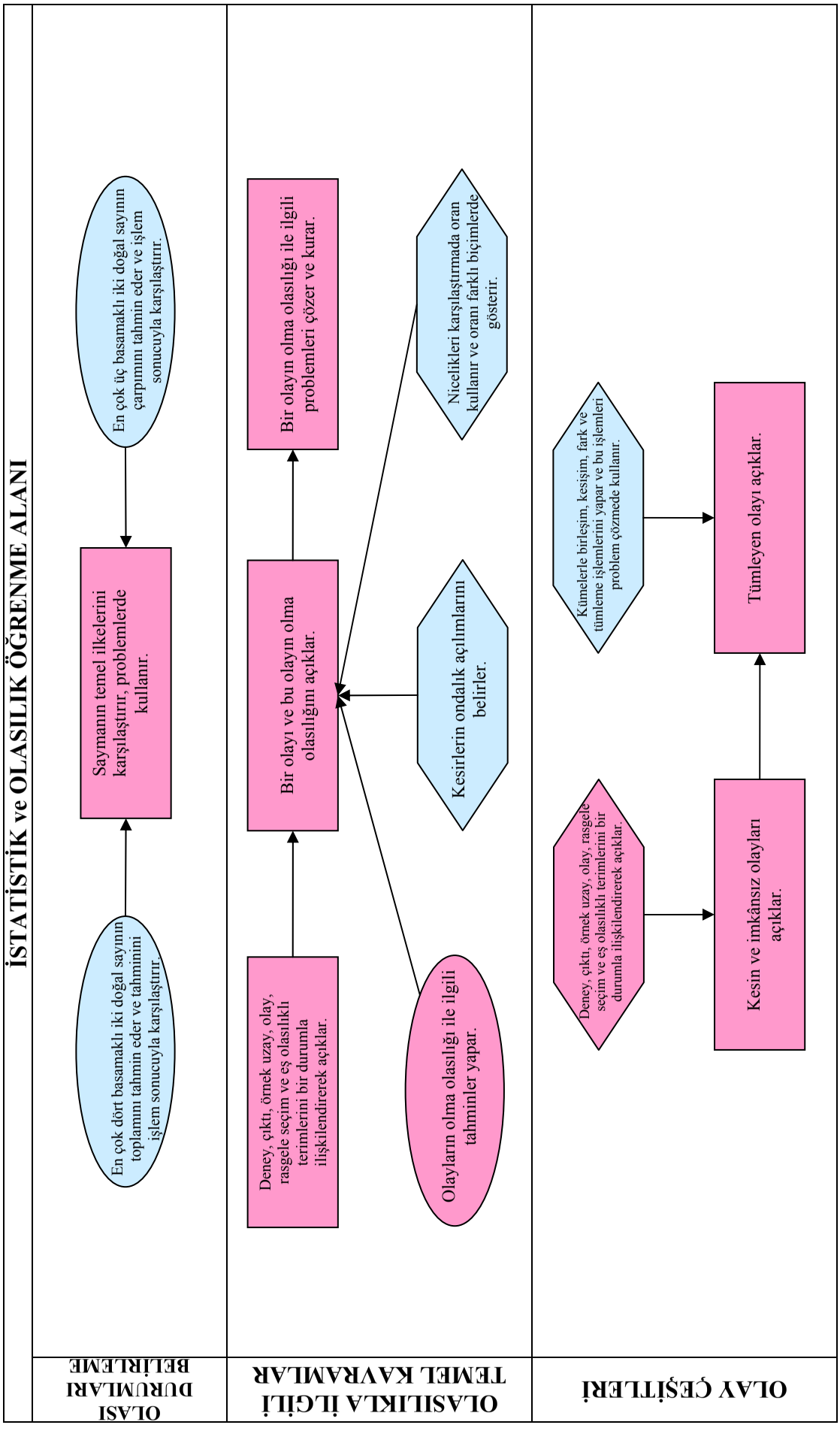

SAYILAR ÖĞRENME ALANI
YÜZDELER
ORAN VE ORANTI
KÜMELER
Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.
Kesirlerle yüzde arasındaki ilişkiyi açıklar.
Yüzde ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Kesirlerle işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Ondalık kesirlerle işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.
Yüzde ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
İki nicelik arasındaki ilişkiyi oran olarak ifade eder.
Nicelikleri karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir.
Orantıyı ve doğru orantılı nicelikler arasındaki ilişkiyi açıklar.
Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.
Bir kümeyi modelleri ile belirler, farklı temsil biçimleri ile gösterir.
Kümelerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır.
Bir kümenin alt kümelerini belirler.

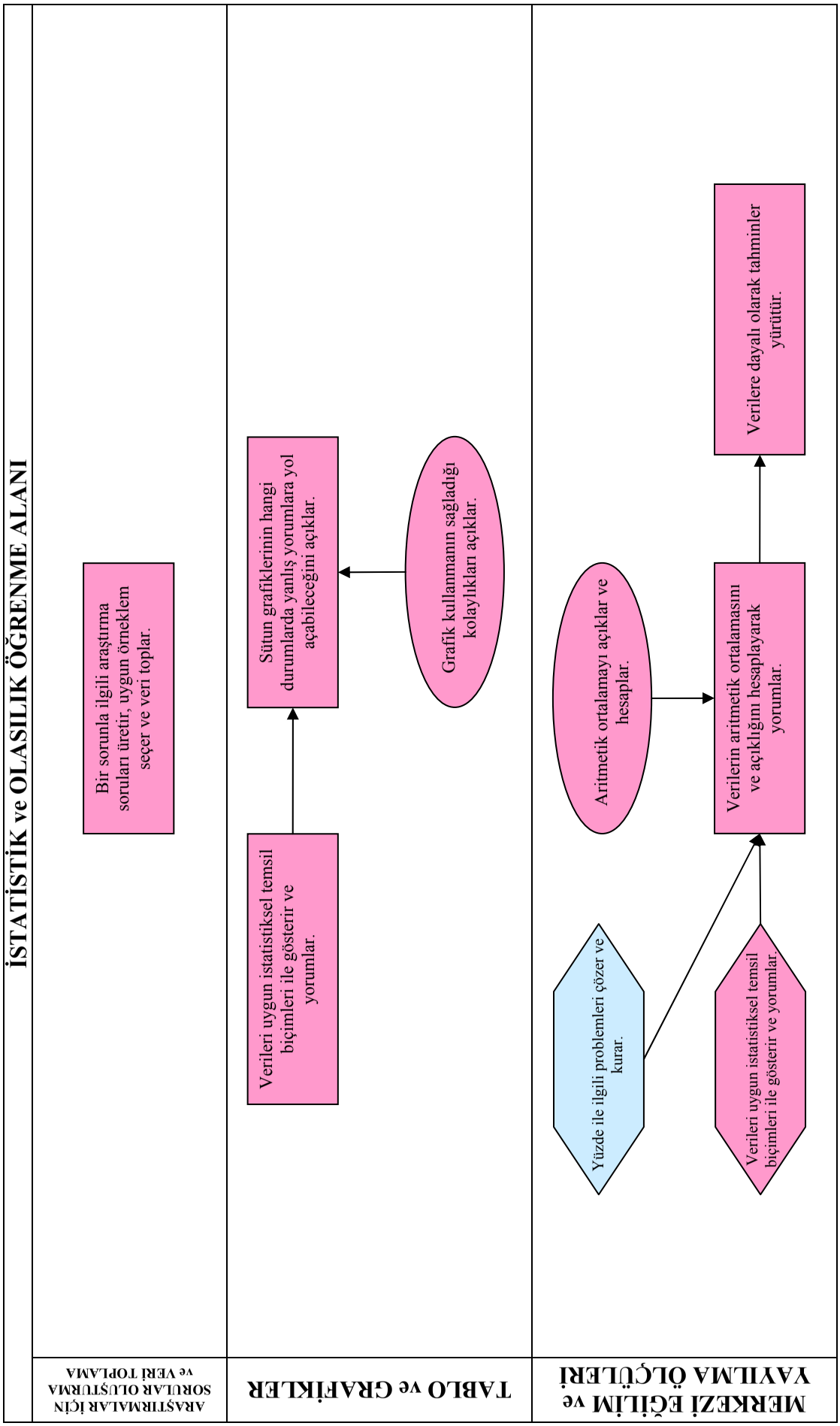

GEOMETRİ ÖĞRENME ALANI
DOĞRU, DOĞRU PARÇASI VE IŞIN
AÇILAR
ÇOKGENLER
Doğru ile nokta arasındaki ilişkiyi açıklar.
Doğru parçası ile ışını açıklar ve sembolle gösterir.
Bir doğru parçasına eş bir doğru parçası inşa eder.
Aynı düzlemdeki iki doğrunun birbirlerine göre durumlarını belirler ve sembolle gösterir.
Uzayda bir doğru ile bir düzlemin ilişkisini belirler.
Açının düzlemde ayırdığı bölgeleri belirler.
Bir açıya eş bir açı inşa eder ve bir açıyı iki eş açıya ayırır.
Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini açıklar.
Çokgenleri sınıflandırır.
Çokgenleri inşa eder.
Bir doğru parçasına eş bir doğru parçası inşa eder.
Üçgenleri açılarına ve kenarlarına göre sınıflandırır.
Doğru parçası ile ışını açıklar ve sembolle gösterir.
Kare ve dikdörtgenin açıları, kenarları ve köşegenleri arasındaki ilişkileri belirler.
Bir açıya eş bir açı inşa eder ve bir açıyı iki eş açıya ayırır.

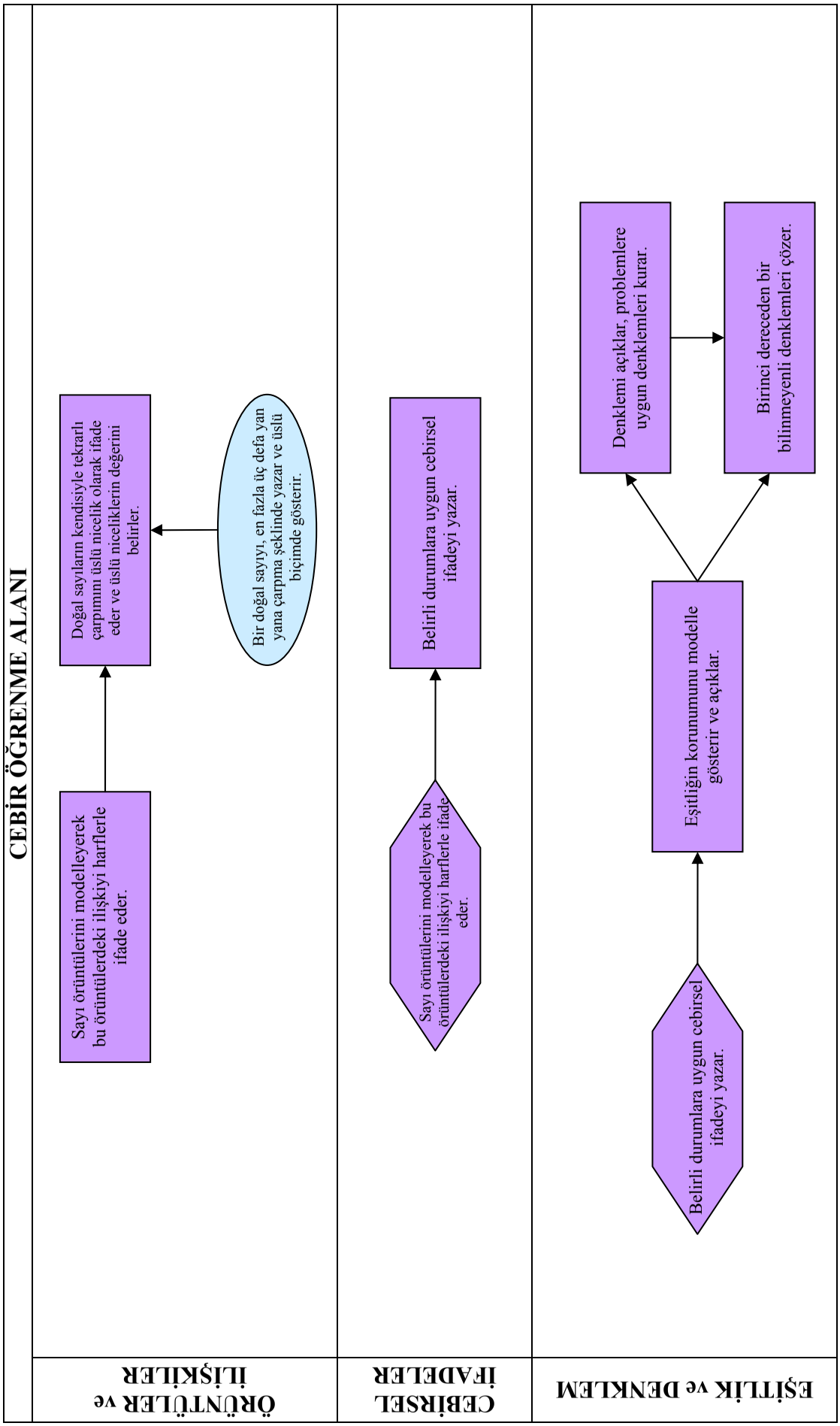

GEOMETRİ ÖĞRENME ALANI
EŞLİK VE BENZERLİK
DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ
ÖRÜNTÜ VE SÜSLEMELER
GEOMETRİK CİSİMLER
Eşlik ve benzerlik arasındaki ilişkiyi açıklar.
Eş ve benzer çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini belirler.
Öteleme hareketini açıklar.
Bir şeklin öteleme sonunda oluşan görüntüsünü inşa eder.
Çokgenleri inşa eder.
Eşlik ve benzerlik arasındaki ilişkiyi açıklar.
Düzgün çokgensel bölgeleri kullanarak ve boşluk kalmayacak şekilde döşeyerek süsleme yapar.
Çokgenler ile çokgensel bölgelerin eş ve benzerlerini kullanarak örüntüler oluşturur.
Öteleme ile süsleme yapar.
Bir şeklin öteleme sonunda oluşan görüntüsünü inşa eder.
Geometrik cisimlerin isimlerini belirterek özelliklerini açıklar.
Prizmaların temel elemanlarını belirler.
Eş küplerle oluşturulmuş yapıların farklı yönlerden görünümlerini çizer.


ÖLÇME ÖĞRENME ALANI
AÇILARI ÖLÇME
UZUNLUKLARI ÖLÇME
ALANI ÖLÇME
Tümler, bütünler ve ters açıların ölçülerini hesaplar.
Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini açıklar.
Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Çokgenlerin kenar uzunlukları ile çevre uzunluğu arasındaki ilişkiyi açıklar.
Düzlemsel şekillerin çevre uzunluklarını strateji kullanarak tahmin eder.
Uzunluk ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.
Çokgenleri inşa eder.
Atatürk'ün önderliğinde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğini nedenleriyle açıklar.
Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün yüzey alanı ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün yüzey alanlarını hesaplar.
Düzlemsel bölgelerin alanları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Düzlemsel bölgelerin alanlarını strateji kullanarak tahmin eder.
Küp ve dikdörtgenler prizmasının yüzey açınımlarını yapar, çizer ve yüzey açınımları verilen cisimleri oluşturur.
Standart alan ölçme birimlerinin gerekliliğini açıklar, 1cm² lik ve 1 m² lik birimleri kullanarak ölçmeler yapar.
Alan ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.
Atatürk'ün önderliğinde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğini nedenleriyle açıklar.


ÖLÇME ÖĞRENME ALANI
ZAMANI ÖLÇME
HACMİ ÖLÇME
SIVILARI ÖLÇME
Zamanı ölçme birimleri ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Zaman ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer ve kurar.
Hacim ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.
Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmine ait bağıntıları oluşturur.
Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmi ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Bir geometrik cismin hacmini standart olmayan bir birimle ölçer.
Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmini strateji kullanarak tahmin eder.
Sıvı ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.
Atatürk'ün önderliğinde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğini nedenleriyle açıklar.
Hacim ölçme birimleri ile sıvı ölçme birimleri arasında ilişkiyi açıklar.
Hacim ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.
Sıvı ölçme birimleri ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Sıvı ölçme birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.


İSTATİSTİK ve OLASILIK ÖĞRENME ALANI
OLASI DURUMLARI BELİRLEME
OLASILIKLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR
OLAY ÇEŞİTLERİ
En çok dört basamaklı iki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahminini işlem sonucuyla karşılaştırır.
Saymanın temel ilkelerini karşılaştırır, problemlerde kullanır.
En çok üç basamaklı iki doğal sayının çarpımını tahmin eder ve işlem sonucuyla karşılaştırır.
Deney, çıktı, örnek uzay, olay, rasgele seçim ve eş olasılıklı terimlerini bir durumla ilişkilendirerek açıklar.
Bir olayı ve bu olayın olma olasılığını açıklar.
Bir olayın olma olasılığı ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Olayların olma olasılığı ile ilgili tahminler yapar.
Kesirlerin ondalık açılımlarını belirler.
Nicelikleri karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir.
Deney, çıktı, örnek uzay, olay, rasgele seçim ve eş olasılıklı terimlerini bir durumla ilişkilendirerek açıklar.
Kesin ve imkânsız olayları açıklar.
Kümelerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır.
Tümleyen olayı açıklar.


İSTATİSTİK ve OLASILIK ÖĞRENME ALANI
ARAŞTIRMALAR İÇİN SORULAR OLUŞTURMA ve VERİ TOPLAMA
TABLO ve GRAFİKLER
MERKEZİ EĞİLİM ve YAYILMA ÖLÇÜLERİ
Bir sorunla ilgili araştırma soruları üretir, uygun örneklem seçer ve veri toplar.
Verileri uygun istatistiksel temsil biçimleri ile gösterir ve yorumlar.
Sütun grafiklerinin hangi durumlarda yanlış yorumlara yol açabileceğini açıklar.
Grafik kullanmanın sağladığı kolaylıkları açıklar.
Yüzde ile ilgili problemleri çözer ve kurar.
Aritmetik ortalamayı açıklar ve hesaplar.
Verilerin aritmetik ortalamasını ve açıklığını hesaplayarak yorumlar.
Verileri uygun istatistiksel temsil biçimleri ile gösterir ve yorumlar.
Verilere dayalı olarak tahminler yürütür.


CEBİR ÖĞRENME ALANI
ÖRÜNTÜLER VE İLİŞKİLER
CEBİRSEL İFADELER
EŞİTLİK VE DENKLEM
Sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi harflerle ifade eder.
Doğal sayıların kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü niceliklerin değerini belirler.
Bir doğal sayıyı, en fazla üç defa yan yana çarpma şeklinde yazar ve üslü biçimde gösterir.
Sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi harflerle ifade eder.
Belirli durumlara uygun cebirsel ifadeyi yazar.
Belirli durumlara uygun cebirsel ifadeyi yazar.
Eşitliğin korunumunu modelle gösterir ve açıklar.
Denklemi açıklar, problemlere uygun denklemleri kurar.
Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
EYLÜL	1. ÜNİTE	SAYILAR	KÜMELER / DOĞAL SAYILAR	**1.** Bir kümeyi modelleri ile belirler, farklı temsil biçimleri ile gösterir. **1.** Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar. **2.** Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini uygular.	4	Günlük Plan 1 Günlük Plan 2	Kariyer Bilincini Geliştirme (Kazanım 13, 14) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri–Benim Param)
EKİM		CEBİR	ÖRÜNTÜLER ve İLİŞKİLER	**1.** Sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi harflerle ifade eder. **2.** Doğal sayıların kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder ve üslü niceliklerin değerini belirler.	2 2	Günlük Plan 3 Günlük Plan 4	Cebirsel İfadeler
		GEOMETRİ	DOĞRU, DOĞRU PARÇASI ve IŞIN	**1.** Doğru ile nokta arasındaki ilişkiyi açıklar. **2.** Doğru parçası ile ışını açıklar ve sembolle gösterir. **3.** Bir doğru parçasına eş bir doğru parçası inşa eder. **4.** Aynı düzlemdeki iki doğrunun birbirlerine göre durumlarını belirler ve sembolle gösterir. **5.** Uzayda bir doğru ile bir düzlemin ilişkisini belirler.	1 1 2	Günlük Plan 5 Günlük Plan 6	
		SAYILAR	ÇARPANLAR ve KATLAR	**2.** Bölünebilme kurallarını açıklar. **1.** Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler. **3.** Asal sayıları beliler.	3	Günlük Plan 7 Günlük Plan 8	Örüntüler ve İlişkiler Alanı Ölçme
		DEĞERLENDİRME			1		

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
KASIM	2. ÜNİTE	SAYILAR	ÇARPANLAR ve KATLAR / KÜMELER	**4.** Doğal sayıların ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ve problemlere uygular. **3.** Bir kümenin alt kümelerini belirler. BİRİNCİ YAZILI SINAV	2 1 1	Günlük Plan 9 Günlük Plan 10	↻ Kümeler
			KÜMELER	**2.** Kümelerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır.	4	Günlük Plan 11	
			TAM SAYILAR	**1.** Tam sayıları açıklar. **2.** Mutlak değerin anlamını açıklar. **3.** Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.	4	Günlük Plan 12 Günlük Plan 13	Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam (Kazanım 5) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri–Rüzgârın Soğutucu Etkisi)
			TAM SAYILARLA İŞLEMLER	**1.** Tam sayılarla toplama işlemini yapar. **1.** Tam sayılarla çıkarma işlemini yapar.	4	Günlük Plan 14 Günlük Plan 15	Girişimcilik (Kazanım 2, 3)
		GEOMETRİ	AÇILAR	**1.** Açının düzlemde ayırdığı bölgeleri belirler. **2.** Bir açıya eş bir açı inşa eder ve bir açıyı iki eş açıya ayırır. **3.** Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini açıklar.	3	Günlük Plan 16 Günlük Plan 17	Fen ve Teknoloji Dersi, Işık ve Ses Ünitesi (Kazamın 1.5) ↻ Açıları Ölçme
		DEĞERLENDİRME			1		

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
ARALIK	3. ÜNİTE	ÖLÇME / SAYILAR	ALANI ÖLÇME / ZAMANI ÖLÇME / KESİRLER	**1.** Tümler, bütünler ve ters açıların ölçülerini hesaplar. **1.** Zaman ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer ve kurar. **1.** Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.	2 1 1	Günlük Plan 18 Günlük Plan 19	Eşitlik ve Denklem Açılar Kariyer Bilincini Geliştirme (Kazanım 4) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri-Kişisel Tarih Çizelgem) Spor Kültürü ve Olimpik Eğitim (Kazanım 5) İnsan Hakları ve Vatandaşlık (Kazanım 16) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri-Çocuk Hakları Bildirileri) Çarpanlar ve Katlar
		SAYILAR	KESİRLER	İKİNCİ YAZILI SINAV **2.** Kesirlerle toplama işlemini yapar. **2.** Kesirlerle çıkarma işlemini yapar.	1 3	Günlük Plan 20 Günlük Plan 21	Çarpanlar ve Katlar
		GEOMETRİ	ÇOKGENLER	**1.** Çokgenleri inşa eder. **2.** Üçgenleri açılarına ve kenarlarına göre sınıflandırır. **3.** Kare ve dikdörtgenin açıları, kenarları ve köşegenleri arasındaki ilişkileri belirler.	4	Günlük Plan 22 Günlük Plan 23	Olasılık ve İstatistik Açılar Eşlik ve Benzerlik Uzunlukları Ölçme
		SAYILAR	KESİRLER	**3.** Kesirlerle çarpma işlemini yapar. **4.** Kesirlerle bölme işlemini yapar.	2 2	Günlük Plan 24 Günlük Plan 25	

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
OCAK	3. ÜNİTE	CEBİR / İSTATİSTİK ve OLASILIK	CEBİRSEL İFADELER / ARAŞTIRMALAR İÇİN SORULAR OLUŞTURMA ve VERİ TOPLAMA	**1.** Belirli durumlara uygun cebirsel ifadeyi yazar. **1.** Bir sorunla ilgili araştırma soruları üretir, uygun örneklem seçer ve veri toplar. ÜÇÜNCÜ YAZILI SINAV	1 2 1	Günlük Plan 26	Sağlık Kültürü (Kazanım 16) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri-Kaç Tane "0"?)
		İSTATİSTİK ve OLASILIK	TABLO ve GRAFİKLER	**1.** Verileri uygun istatistiksel temsil biçimleri ile gösterir ve yorumlar. **2.** Sütun grafiklerinin hangi durumlarda yanlış yorumlara yol açabileceğini açıklar. **1.** Kesirlerle yüzde arasındaki ilişkiyi açıklar.	1 2 1	Günlük Plan 27 Günlük Plan 28	Merkezî Eğilim ve Yayılma Ölçüleri Fen ve Teknoloji Dersi, Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme Ünitesi (Kazanım 2.6) Fen ve Teknoloji Dersi, Kuvvet ve Hareket Ünitesi (Kazanım 1.4 ve 1.5) Sosyal Bilgiler Dersi, Ülkemizin Kaynakları Ünitesi (Kazanım 1) İnsan Hakları ve Vatandaşlık (Kazanım 8) Kariyer Bilincini Geliştirme (Kazanım 11) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri-Semtimin Çalışanları) Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam (Kazanım 12) Girişimcilik (kazanım 1)
			MERKEZİ EĞİLİM VE YAYILMA ÖLÇÜLERİ	**1.** Verilerin aritmetik ortalamasını ve açıklığını hesaplayarak yorumlar. **2.** Verilere dayalı olarak tahminler yürütür.	2	Günlük Plan 29	Tablo ve Grafikler
		DEĞERLENDİRME			2		

ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
ŞUBAT	4. ÜNİTE	GEOMETRİ	EŞLİK ve BENZERLİK / ÖRÜNTÜ ve SÜSLEMELER	**1.** Eşlik ve benzerlik arasındaki ilişkiyi açıklar. **2.** Eş ve benzer çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini belirler. **1.** Çokgenler ile çokgensel bölgelerin eş ve benzerlerini kullanarak örüntüler oluşturur.	4		↻ Dönüşüm Geometrisi
		SAYILAR	ONDALIK KESİRLER	**2.** Kesirlerin ondalık açılımlarını belirler. **1.** Ondalık kesirleri çözümler. **3.** Ondalık kesirleri karşılaştırır ve sıralar. **4.** Ondalık kesirleri belirli bir basamağa kadar yuvarlar.	2 2		↻ Kesirler
				5. Ondalık kesirlerle toplama işlemini yapar. **5.** Ondalık kesirlerle çıkarma işlemini yapar.	2 2		↻ Kesirler

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
MART	4. ÜNİTE	SAYILAR	ONDALIK KESİRLER	**6.** Ondalık kesirlerle çarpma işlemini yapar. **7.** Ondalık kesirlerle bölme işlemini yapar.	2 2		↻ Kesirler ↻ Örüntüler ve İlişkiler
		SAYILAR / ÖLÇME	ONDALIK KESİRLER / UZUNLUKLARI ÖLÇME	**7.** Ondalık kesirlerle bölme işlemini yapar. BİRİNCİ YAZILI SINAV **2.** Atatürk'ün önderliğinde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğini nedenleriyle açıklar. **1.** Uzunluk ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.	1 1 2		↻ Kesirler ↻ Örüntüler ve İlişkiler
		ÖLÇME	UZUNLUKLARI ÖLÇME	**3.** Düzlemsel şekillerin çevre uzunluklarını strateji kullanarak tahmin eder. **4.** Düzlemsel şekillerin çevre uzunlukları ile ilgili problemleri çözer ve kurar. **5.** Çokgenlerin kenar uzunlukları ile çevre uzunluğu arasındaki ilişkiyi açıklar.	3		↻ Ondalık Kesirler
				DEĞERLENDİRME	1		

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
MART	5. ÜNİTE	GEOMETRİ	GEOMETRİK CİSİMLER	**1.** Prizmaların temel elemanlarını belirler. **2.** Eş küplerle oluşturulmuş yapıların farklı yönlerden görünümlerini çizer.	4		
		ÖLÇME	ALANI ÖLÇME	**1.** Alan ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür. **2.** Düzlemsel bölgelerin alanlarını strateji kullanarak tahmin eder. **3.** Düzlemsel bölgelerin alanları ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	4		↻ Ondalık Kesirler
NİSAN		ÖLÇME / SAYILAR	ALANI ÖLÇME / YÜZDELER	**4.** Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün yüzey alanlarını hesaplar. **5.** Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün yüzey alanı ile ilgili problemleri çözer ve kurar. **2.** Yüzde ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	3 1		
		GEOMETRİ	DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ / ÖRÜNTÜ ve SÜSLEMELER	**1.** Öteleme hareketini açıklar. **2.** Bir şeklin öteleme sonunda oluşan görüntüsünü inşa eder. **2.** Öteleme ile süsleme yapar.	4		↻ Eşlik ve Benzerlik ↻ Dönüşüm Geometrisi
		SAYILAR	ORAN ve ORANTI	**1.** Nicelikleri karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir. **2.** Orantıyı ve doğru orantılı nicelikler arasındaki ilişkiyi açıklar. İKİNCİ YAZILI SINAV	2 1		↻ Yüzdeler ↻ Kesirler ↻ Örüntüler ve İlişkiler ⊡ Sosyal Bilgiler Dersi, Yeryüzünde Yaşam ünitesi (Kazanım 1)
				DEĞERLENDİRME	1		

AYLAR	ÜNİTE NO	ÖĞRENME ALANI	ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	SÜRE	PLAN NO	İLİŞKİLENDİRME
MAYIS	6. ÜNİTE	CEBİR	EŞİTLİK ve DENKLEM	**1.** Eşitliğin korunumunu modelle gösterir ve açıklar. **2.** Denklemi açıklar, problemlere uygun denklemleri kurar. **3.** Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.	4		↻ Doğal Sayılar ↻ Tam Sayılarla İşlemler
		ÖLÇME	HACMİ ÖLÇME / SIVILARI ÖLÇME	**4.** Hacim ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür. **1.** Sıvı ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür. **2.** Hacim ölçme birimleri ile sıvı ölçme birimleri arasında ilişkiyi açıklar.	4		↻ Ondalık Kesirler
			HACMİ ÖLÇME	**1.** Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmine ait bağıntıları oluşturur. **2.** Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmini strateji kullanarak tahmin eder. **3.** Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmi ile ilgili problemleri çözer ve kurar.	4		↻ Geometrik Cisimler
			HACMİ ÖLÇME / SIVILARI ÖLÇME	**3.** Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmi ile ilgili problemleri çözer ve kurar. **3.** Sıvı ölçme birimleri ile ilgili problemleri çözer ve kurar. ÜÇÜNCÜ YAZILI SINAV	3 1		
		İSTATİSTİK ve OLASILIK	OLASILIKLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR	**1.** Deney, çıktı, örnek uzay, olay, rasgele seçim ve eş olasılıklı terimlerini bir durumla ilişkilendirerek açıklar. **2.** Bir olayı ve bu olayın olma olasılığını açıklar.	4		↻ Tablo ve Grafikler ↻ Kesirler ↻ Ondalık Kesirler ↻ Yüzdeler
HAZİRAN			OLAY ÇEŞİTLERİ	**3.** Bir olayın olma olasılığı ile ilgili problemleri çözer ve kurar. **1.** Kesin ve imkânsız olayları açıklar. **2.** Tümleyen olayı açıklar.	2 2		↻ Tablo ve Grafikler
				DEĞERLENDİRME	4		

MATEMATİKLE İLGİLİ DÜŞÜNCELER ANKETİ

AÇIKLAMA

Aşağıdaki cümleler sizin **matematikle** ilgili düşüncelerinizi öğrenmek için hazırlanmıştır. Bu cümlelerden hiçbirinin kesin olarak doğru bir **cevabı** yoktur. Her cümle ile ilgili görüş, kişiden kişiye değişebilir. Bunun için vereceğiniz cevaplar **sizin kendi görüşlerinizi** yansıtmalıdır.

Her cümle ile ilgili görüşünüzü belirtirken, önce cümleyi dikkatle okuyunuz. Sonra, cümlede belirtilen düşüncenin, sizin düşünce veya duygularınıza ne derecede uygun olduğuna karar veriniz.

Cümlede belirtilen düşünceye;

Tamamen katılıyorsanız, A seçeneğini,
Genellikle katılıyorsanız, B seçeneğini,
Kararsız iseniz veya o konuda hiçbir bilginiz yoksa C seçeneğini,
Katılmıyorsanız, D seçeneğini,
Karşı iseniz, E seçeneğini

işaretleyiniz.

Herhangi bir cümle üzerinde gereğinden fazla zaman harcamayınız. Bütün soruları mutlaka cevaplayınız. Her cümle için sadece bir seçeneği işaretleyiniz.

Örnek: İlkbaharın yeşilliği beni büyüler.

Cevap: İlkbaharın yeşilliği beni gerçekten büyülerse, bu cümle benim bu konudaki duygu ve düşünceme tamamen uygun demektir. Bu durumda, bu cümle için ayrılan yerdeki, **"Tamamen Katılırım"** anlamına gelen A seçeneğini işaretlemem gerekir.

Cümle No:	Cümleler	Tamamen Katılırım	Genellikle Katılırım	Kararsızım Bilgim Yok	Katılmam	Karşıyım
1.	Matematik, çok sevdiğim dersler arasındadır.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2.	Matematik çalışmak beni dinlendirir.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3.	Matematik derslerindeki konular azaltılsa mutlu olurum.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4.	Matematik çalışırken canım sıkılır.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5.	Matematikle uğraşmak beni eğlendirir.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
6.	Boş zamanlarımda matematik çalışmaktan zevk alırım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
7.	Matematik derslerinden korkarım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
8.	Matematik problemi çözmek beni yorar.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
9.	Matematik bana korkutucu görünür.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10.	Matematik problemi çözmekten zevk alırım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11.	Matematik, derslerin en güzelidir.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12.	İlerde, matematikle yakından ilgili bir meslek seçmeyi isterim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13.	Matematikten hiç hoşlanmam.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
14.	Programda matematik ders saatlerinin sayısı azaltılsa mutlu olurum.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
15.	İlerde, matematikle ilişkisi en az olan bir meslek seçmek isterim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
16.	Elime geçen her matematik problemini çözmek isterim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
17.	Matematik konusundaki her şey ilgimi çeker.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
18.	Dersler arasında en çok matematikten hoşlanırım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
19.	Matematik oyunlarından hoşlanmam.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
20.	Mümkün olsa, matematik yerine başka bir ders alırım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
21.	Matematik ödevlerini sıkılmadan, zevkle yaparım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
22.	Matematik derslerine mecbur olduğum için çalışıyorum.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
23.	Boş zamanlarımda matematik problemleri çözmek bana zevk verir.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
24.	Bir matematik sorusunun cevabını bulmak için kendi kendime uzun bir zaman harcamaktansa, onu bir bilenden sorup öğrenivermeyi tercih ederim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
25.	Matematik dersinde kendimi rahat hissederim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
26.	Diğer derslere göre, matematiği daha büyük bir zevkle çalışırım.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
27.	Bana göre, matematik en çekici derstir.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
28.	Matematik derslerindeki konular azaltılsa sevinirim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
29.	Matematik dersinden çekinirim.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
30.	Matematik dersine, sadece sınıf geçmek için çalışıyorum.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

— Ön-koşul Öğrenmeler Testi I (Genel Değerlendirme) -

1. "Matematik Testi" araştırma amaçlı olup, sizin Sayısal Yeteneğinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Bu bakımdan, **testin sonunda elde edeceğiniz puanlar, Matematik dersinde not ile değerlendirilmenizde kullanılmayacaktır.** Ancak; test, kendi öğrenmelerinizi kontrol etmeniz, öğretmeninizin öğrenmeleriniz hakkında değerlendirme yapması ve gireceğiniz OKS sınavlarına hazırlık olması bakımından faydalı olacağı düşünülerek hazırlanmıştır.
2. Test, çoktan seçmeli 25 sorudan oluşmaktadır. Her bir sorunun altında a), b), c), d) şeklinde 4 şık verilmiştir. **Bu cevap şıklarından yalnızca birisi sorunun doğru cevabıdır.**
3. Soruları cevaplamaya geçmeden önce, aşağıda verilen cevap kâğıdı üzerindeki **adı soyadı, sınıfı ve numarası bölümlerini doldurunuz.**
4. Her sorunun doğru cevabını bulmak için önce soruyu dikkatlice okuyun ve sorunun çözümünü yapın. Çözümü yaptıktan sonra doğru cevabı, verilen şıkların içerisinde bulun ve işaretleyin. Daha sonra, **sınavın başında sorularla birlikte verilen cevap kâğıdında ilgili soru numarasının karşısındaki doğru cevap şıkkını karalayarak işaretleyin.**
5. Soruların çözümünde karalamalarınızı, sorular arasında verilen boşluklara yapabilirsiniz. **Ayrıca bir karalama kâğıdı kullanmanıza gerek yoktur.**
6. **Testteki toplam 25 soruyu cevaplamanız için size 40 dakika süre verilmiştir.** Her bir soruya ortalama 1,5 dakika zaman düşmektedir. Bu bakımdan, her soruya cevap verebilmeniz için her bir soruya yaklaşık 1,5 dakika zaman ayırmanız önerilir.
7. Cevaplayamadığınız soruları boş bırakınız ve eğer zamanınız kalırsa boş bıraktığınız sorulara geri dönerek doğru cevapları bulmaya çalışınız. **Bilemediğiniz soruları boş bırakınız.** Doğru cevabı bilmeden herhangi bir cevabı işaretleyerek soruları yanıtlamayınız.

CEVAP KAĞIDI

Öğrencinin Adı Soyadı:…… Sınıfı:…….. Numarası:…….

1	(A)	(B)	(C)	(D)	**11**	(A)	(B)	(C)	(D)	**21**	(A)	(B)	(C)	(D)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	**12**	(A)	(B)	(C)	(D)	**22**	(A)	(B)	(C)	(D)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	**13**	(A)	(B)	(C)	(D)	**23**	(A)	(B)	(C)	(D)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	**14**	(A)	(B)	(C)	(D)	**24**	(A)	(B)	(C)	(D)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	**15**	(A)	(B)	(C)	(D)	**25**	(A)	(B)	(C)	(D)

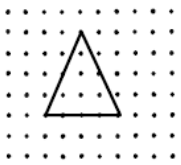
6	(A)	(B)	(C)	(D)	**16**	(A)	(B)	(C)	(D)
7	(A)	(B)	(C)	(D)	**17**	(A)	(B)	(C)	(D)
8	(A)	(B)	(C)	(D)	**18**	(A)	(B)	(C)	(D)
9	(A)	(B)	(C)	(D)	**19**	(A)	(B)	(C)	(D)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	**20**	(A)	(B)	(C)	(D)

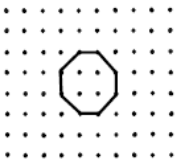
5. SINIF **MATEMATİK TESTİ** **A**

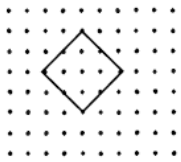
1. (13 + 15 + 17 + ... + 31) + (12 + 14 + 16 + ... + 30) işleminin sonucu kaçtır?

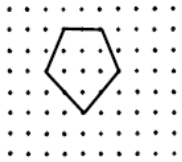
A) 414 B) 430 C) 860 D) 992

2. Aşağıda noktalı kağıda çizilmiş çokgenlerden hangisi düzgün çokgendir?

A) 

B) 

C) 

D) 

3.
$$\begin{array}{r} 356a7 \\ 2b314 \\ 1600c \\ +\ 8d57 \\ \hline e3720 \end{array}$$

Verilen toplama işleminde a, b, c, d, e yerine gelecek rakamların sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

4. $9024 \mid 295$ / $a0$ $\qquad$ $7523 \mid 397$ / $b8$ $\qquad$ $5923 \mid 198$ / $c9$

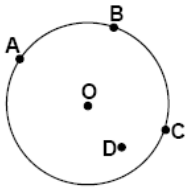
Verilen bölme işlemlerinde a0, b8, c9 iki basamaklı doğal sayılardır. Buna göre, a, b ve c rakamlarının sayı değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) b < c < a B) a < b < c
C) a < c < b D) b < a < c

5. 19 kişilik bir sınıfta boy sıralaması yapılıyor. Sınıftaki öğrencilerden Mehmet, Ahmet'ten daha kısa olup, aralarında 5 kişi vardır. Ahmet bu sıranın tam ortasında olduğuna göre, uzundan kısaya doğru yapılan sıralamada Mehmet kaçıncı sıradadır?

A) 4 B) 10 C) 15 D) 16

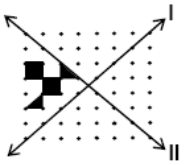
6. Verilen şekilde, A, B ve C noktaları O merkezli çemberin üzerinde, D noktası çemberin içindedir.

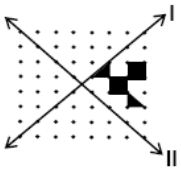


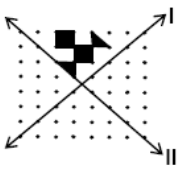
Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde verilen noktalar birleştirilirse çemberin yarıçapı elde edilir?

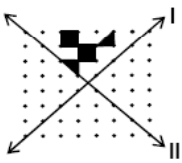
A) A ile B B) O ile D
C) C ile D D) O ile C

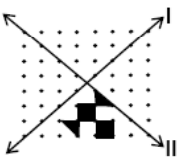
7. Yandaki taralı şeklin, II numaralı simetri doğrusuna göre simetriği aşağıdaki şekillerden hangisinde verilmiştir?



A) 

B) 

C) 

D) 

8. Doğum gününde Aslı'ya hediye olarak, şarkı söyleyen ve 1 pille çalışan bebek alınmıştır. Yeni bir pilin ömrü 4 saat 40 dakika olup, bebeğin söylediği her bir şarkı 2 dakika sürmektedir. Aslı bebeğe her gün eşit sayıda şarkı söyleterek 1 pili 2 hafta kullanmak istiyor. Buna göre, Aslı bebeğe her gün kaç şarkı söyletmelidir?

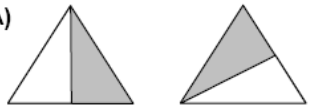
A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

5. SINIF **MATEMATİK TESTİ** **A**

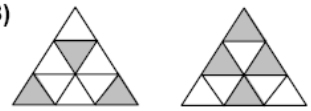
9. Yandaki taralı eşkenar üçgen 1 tamı ifade etmektedir. Buna göre, aşağıda eş parçalara ayrılmış şekillerin taralı kısımlarının tamamı, hangisinde <u>en büyüktür</u>?



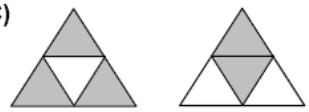
A)



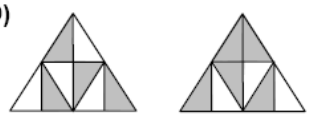
B)



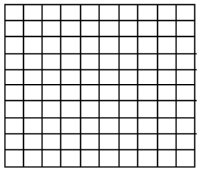
C)



D)



10. Öğretmen, öğrencilere yandaki yüzlük kartın $\frac{3}{5}$'ünü boyattırıyor. Eğer öğretmen 8 parçayı daha boyattırsaydı, <u>boyalı olmayan</u> kısım yüzlük kartın kaçta kaçı olurdu?



A) $\frac{8}{25}$ B) $\frac{9}{25}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$

11. Δ ve $\square$ birer sayma sayısı olmak üzere, $\frac{\Delta + \square}{10}$ bir bileşik kesirdir. Bu kesrin <u>en küçük</u> değeri için Δ yerine gelebilecek <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

12. Toplamları 10 olan iki sayma sayısı kullanılarak kaç farklı basit kesir yazılabilir?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 10

13.



Yukarıda eş parçalara ayrılmış olan şekil 1 tamı göstermektedir. Buna göre, aşağıda verilen şekillerdeki taralı kısımları gösteren kesrin, ondalık sayı olarak ifadesi hangisidir?





A) 8,5 B) 5,7 C) 1,8 D) 1,7

14. Gözde, babasından haftalık 25 YTL harçlık almaktadır. Gözde, ilk hafta harçlığının 8 YTL sini, ikinci hafta 15 YTL sini, üçüncü hafta da 13 YTL sini biriktiriyor. Buna göre Gözde, üç haftada aldığı harçlığın yüzde kaçını harcamıştır?

A) 36 B) 48 C) 52 D) 64

15. $5 + 6 + 7 = 6 \times 3$ ve $10 + 11 + 12 + 13 + 14 = 12 \times 5$ tir.
Buna göre, $78 + 79 + 80 + \ldots + 87 + 88$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 82×6 B) 82×8
C) 83×9 D) 83×11

16. Ali'nin elinde, şekildeki gibi birim küplerden 12 tane bulunmaktadır. Ali bu küplerin hepsini kullanarak aşağıdaki geometrik cisimlerden hangilerini <u>oluşturamaz</u>?



Birim küp

I- Küp
II- Kare prizma
III- Üçgen prizma
IV- Dikdörtgenler prizması

A) Yalnız I B) III ve IV
C) I ve III D) Yalnız III

17. 0, 1, 4, 5, 7, 9 rakamları birer defa kullanılarak yazılabilecek, altı basamaklı <u>en büyük tek</u> doğal sayı ile altı basamaklı <u>en küçük çift</u> doğal sayının farkı kaçtır?

A) 869607 B) 870822
C) 870831 D) 871083

18. Birbirinden farklı 5 tane rakamın sayı değerleri toplamı 14 tür. Bu rakamlar ile yazılabilecek beş basamaklı <u>en büyük</u> sayı ile <u>en küçük</u> sayı arasındaki fark kaçtır?

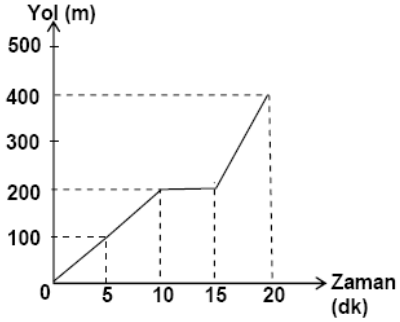
A) 72972 B) 73882
C) 73972 D) 82971

5. SINIF **MATEMATİK TESTİ** **A**

19. Ankara'dan İzmir'e giden bir yolcu otobüsü, 3 saat 45 dakika yol gittikten sonra 25 dakika mola veriyor. Tekrar yola çıktıktan 2 saat 15 dakika sonra 25 dakika daha mola vererek, 1 saat daha yol gidiyor ve İzmir'e saat 17.10 da varıyor. Bu otobüs Ankara'dan saat kaçta yola çıkmıştır?

A) 9.10 B) 9.15 C) 9.20 D) 10.00

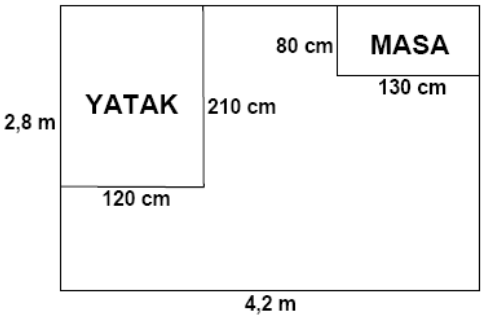
20.



Yukarıda Selen'in yürüyüşü ile ilgili zaman ve yol grafiği verilmiştir. Buna göre, Selen'in yürüyüşü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) İlk 15 dakikada 200 m yol yürümüştür.
B) İlk 10 dakikada yolun yarısını yürümüştür.
C) Yürüyüşü sırasında 5 dakika dinlenmiştir.
D) İlk 5 dakikada yürüdüğü yolun uzunluğu, son 5 dakikada yürüdüğü yolun uzunluğu ile aynıdır.

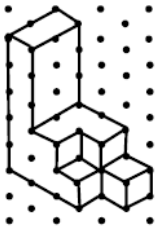
21.



Yukarıda planı verilen Kerem'in odası, dikdörtgen biçiminde olup eni 2,8 m, boyu 4,2 m dir. Bu odaya plandaki gibi eni 120 cm, boyu 210 cm olan bir yatak ile eni 80 cm ve boyu 130 cm olan bir masa yerleştirilmiştir. Yatak ve masanın kapladığı alan dışındaki boş alana, tek parça hâlinde konulabilecek, dikdörtgen şeklindeki bir halının alanı en fazla kaç m^2 olur?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9

22.



Yukarıda görünümü verilen yapı kaç eş küpten oluşmuştur?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 21

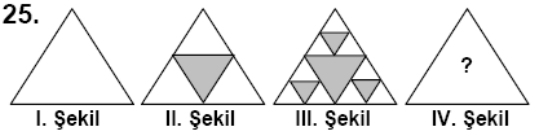
23. Bir kenarının uzunluğu 10 cm olan kare şeklindeki fayanslardan 12 tanesi, düz bir zemin üzerinde yan yana konularak farklı dikdörtgenler oluşturuluyor. Bu dikdörtgenlerden çevresi en küçük olanın çevresi kaç cm dir?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 260

24. Annesi, ilköğretim 5. sınıfta okuyan Can'a doğumunda kendisine verilen kilo ve boy takip kartını gösteriyor. Can, doğduğunda boyunun 50 cm, 12 aylık iken ise 81,2 cm olduğunu görüyor. Can'ın boyu, 1 yaşına kadar ayda ortalama kaç cm artmıştır?

A) 2,6 B) 2,7 C) 2,8 D) 2,9

25.



Yukarıda, I. şekildeki üçgenin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek oluşturulan 4 üçgenden ortadaki taranarak II. şekil elde ediliyor. Bu işlem, II. şekildeki taranmamış üçgenlere de uygulanıyor ve III. şekil elde ediliyor. Aynı işlem III. şekildeki taranmamış üçgenlere de uygulanırsa, elde edilecek IV. şekilde taranmamış kaç tane üçgen olur?

A) 13 B) 27 C) 36 D) 81

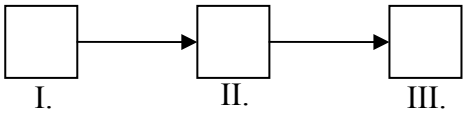
MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLGİSİ TESTİNE GEÇİNİZ.

ÖN-KOŞUL ÖĞRENMELER TESTİ II (PROBLEM ÇÖZME)

1. Bir zeytinyağı satıcısı, pazara çıktığı ilk gün 127 kg ve ikinci günde 154 kg zeytinyağı satmıştır. Bu satıcı, pazarda kaç kilogram zeytinyağı satmıştır?
   - Problemi açıklayan bir şekil çiziniz:
   - Problemi özet olarak yazınız:
   - Problemin matematik cümlesini yazınız:
   - Problemi çözünüz:
   - Sonucun doğruluğunu kontrol ediniz:

2. Aylık 725 YTL maaş alan Adil Amca, 6. sınıfta okuyan oğlunun okul masrafları için 235 YTL harcamıştır. Adil Amca'nın, yeni maaşını alıncaya kadar kaç YTL parası olacaktır?

3. Kardeşim Eren, bana çok ilginç sorular sorar. Bunlardan birisi aşağıda verilmiştir. Bana, bu sorunun cevabını bulmamda verilen ipuçlarından yararlanarak yardımcı olur musunuz?



İpucu 1: I. kutuya bir basamaklı bir sayı yazmalısınız.
İpucu 2: I. kutuya yazdığınız sayıyı kendisiyle çarpıp, işlem sonucunu II. kutuya yazmalısınız.
İpucu 3: I. kutuya yazdığınız sayı ile II. kutuya yazdığınız sayıyı çarpıp, işlem sonucunu III. kutuya yazmalısınız.
İpucu 4: I. kutuya yazdığınız sayı ile III. kutuya yazdığınız sayı arasındaki ilişkiyi aşağıda açıklamalısınız:

İlişki: ……

4. "Bir basketbol takımında 5 asıl oyuncu bulunmaktadır. Konya ilinde düzenlenen bir basketbol turnuvasına 8 farklı takım katıldığına göre, turnuvaya katılan asıl oyuncu sayısı kaçtır?" problemini aşağıdaki tabloyu doldurarak çözünüz?

Takım Sayısı										
Bir Takımdaki Oyuncu Sayısı										
Toplam Oyuncu Sayısı										

5. Bir bakkal, elindeki 50 kg lık çuvaldaki şekeri, 5 kg lık paketlere eşit olarak doldursa, kaç tane 5 kg lık paket elde eder?

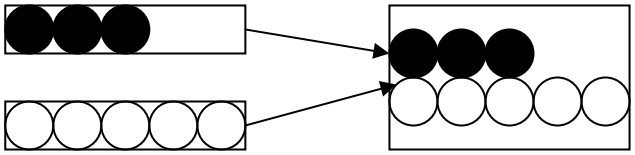
6. Selin'in doğum günü için annesi aynı büyüklükte 3 pasta yapmıştır. Selin'in arkadaşları Can, Aylin ve Ahmet tabaklarına yemek için pastalarından almışlardır. Ancak; Can, pastasını 2 eşit parçaya bölüp bunlardan birisini; Aylin, pastasını 4 eşit parçaya bölüp bunlardan birisini ve Ahmet, kendi pastasını 8 eşit parçaya bölüp bunlardan üçünü tabağına koymuştur. Acaba en çok pasta yiyenden en az pasta yiyene doğru sıralama nasıl olur?

7. Bir çiftçi, tarlasının $\frac{1}{5}$'ine buğday, $\frac{7}{10}$'una arpa ekmiştir. Ekili olmayan alan, tarlanın kaçta kaçıdır?

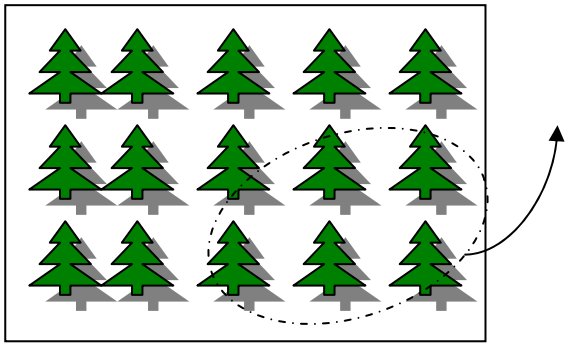
8. Bir grup çalışmasında, öğretmenin grubu oluşturan 5 öğrenciye verdiği notlar aşağıdaki gibidir. Gruba verilecek ortak not, bu 5 öğrencinin notlarının aritmetik ortalaması olduğuna göre, grubun ortak notu kaçtır?

Ayşe	5
Begüm	4
Arda	4
Melih	2
Cengiz	5

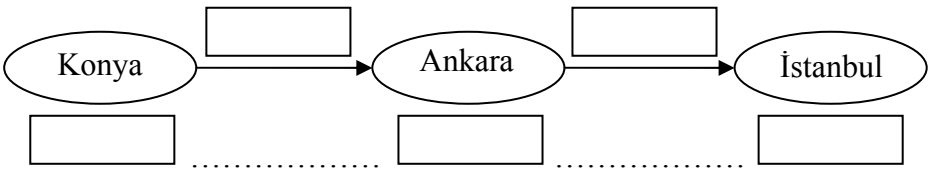
9. Aşağıda verilen şekle uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?



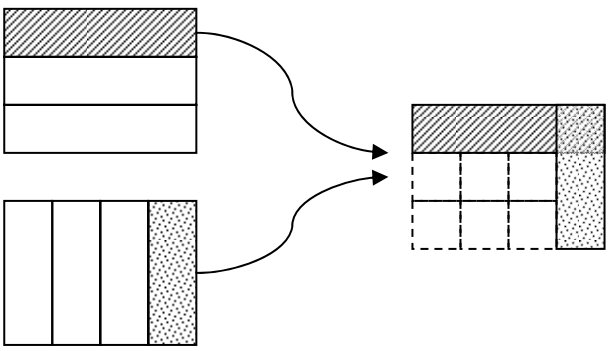
10. Aşağıda verilen şekle uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?



11. "Konya'dan yola çıkan bir otobüs 4 saat sonra Ankara'ya ulaşmaktadır. Ankara'dan yola çıkan otobüs ise, İstanbul'a 5 saat sonra varabilmektedir. Konya'dan yola çıkıp Ankara üzerinden İstanbul'a giden bir otobüs saat 22:30 da İstanbul'a ulaştığına göre Konya'dan saat kaçta ayrılmıştır?" problemini aşağıdaki şekil üzerinde çözünüz?

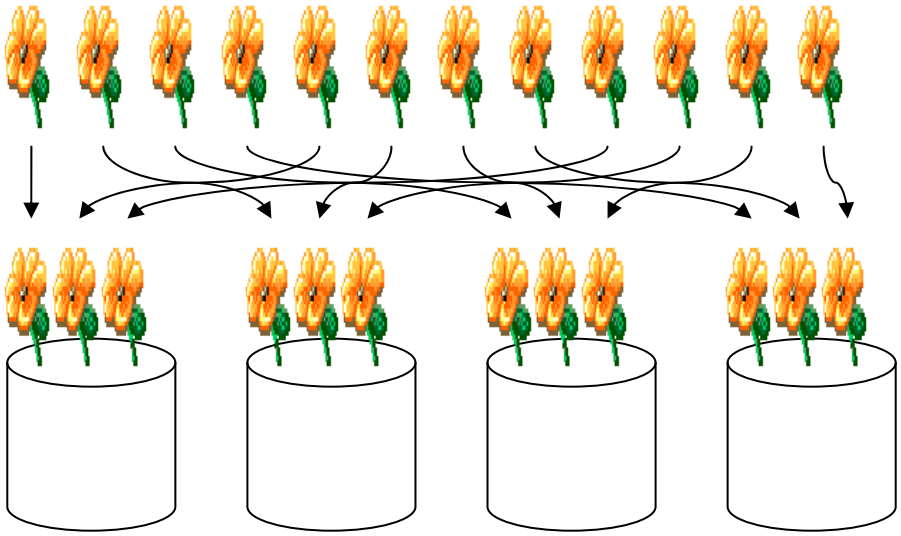


12. Aşağıdaki şekle uygun bir problem yazınız?

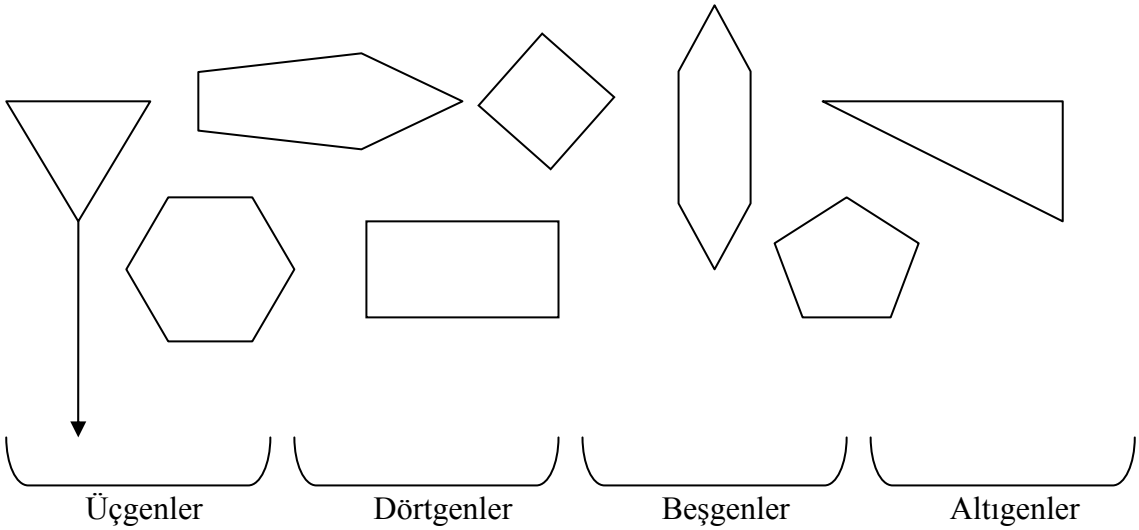


13. İçerisinde 7 ve 12 sayılarının bulunduğu, bir çarpma işlemi ile çözülebilecek bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

14. Aşağıdaki şekle uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?



15. Aşağıda verilen geometrik şekilleri uygun olan kutulara örnekte olduğu gibi oklarla taşıyınız?



CEVAP ANAHTARI

Öğrencinin Adı Soyadı: ..... ***Sınıfı:*** ..... ***Numarası:*** .....

1. Bir zeytinyağı satıcısı, pazara çıktığı ilk gün 127 kg ve ikinci günde 154 kg zeytinyağ satmıştır. Bu satıcı, pazarda kaç kilogram zeytinyağı satmıştır?
   - Problemi açıklayan bir şekil çiziniz:

Analitik
2+2+2+2

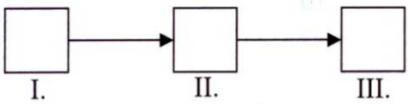
   - Problemi özet olarak yazınız:
   - Problemin matematik cümlesini yazınız:
   - Problemi çözünüz:
   - Sonucun doğruluğunu kontrol ediniz:

2. Aylık 725 YTL maaş alan Adil Amca, 6. sınıfta okuyan oğlunun okul masrafları için 235 YTL harcamıştır. Adil Amca'nın, yeni maaşını alıncaya kadar kaç YTL paras olacaktır?

Analitik
2+2+2+2

3. Kardeşim Eren, bana çok ilginç sorular sorar. Bunlardan birisi aşağıda verilmiştir Bana, bu sorunun cevabını bulmamda verilen ipuçlarından yararlanarak yardımcı olu musunuz?

(8)



İpucu 1: I. kutuya bir basamaklı bir sayı yazmalısınız.
İpucu 2: I. kutuya yazdığınız sayıyı kendisiyle çarpıp, işlem sonucunu II. kutuya yazmalısınız.
İpucu 3: I. kutuya yazdığınız sayı ile II. kutuya yazdığınız sayıyı çarpıp, işlem sonucunu III. kutuya yazmalısınız.
İpucu 4: I. kutuya yazdığınız sayı ile III. kutuya yazdığınız sayı arasındaki ilişkiyi aşağıda açıklamalısınız:

İlişki: .....

4. "Bir basketbol takımında 5 asıl oyuncu bulunmaktadır. Konya ilinde düzenlenen bir basketbol turnuvasına 8 farklı takım katıldığına göre, turnuvaya katılan asıl oyuncu sayısı kaçtır?" problemini aşağıdaki tabloyu doldurarak çözünüz?

Takım Sayısı										
Bir Takımdaki Oyuncu Sayısı										
Toplam Oyuncu Sayısı										

5. Bir bakkal, elindeki 50 kg lık çuvaldaki şekeri, 5 kg lık paketlere eşit olarak doldursa, kaç tane 5 kg lık paket elde eder?

6. Selin'in doğum günü için annesi aynı büyüklükte 3 pasta yapmıştır. Selin'in arkadaşları Can, Aylin ve Ahmet tabaklarına yemek için pastalarından almışlardır. Ancak; Can, pastasını 2 eşit parçaya bölüp bunlardan birisini; Aylin, pastasını 4 eşit parçaya bölüp bunlardan birisini ve Ahmet, kendi pastasını 8 eşit parçaya bölüp bunlardan üçünü tabağına koymuştur. Acaba en çok pasta yiyenden en az pasta yiyene doğru sıralama nasıl olur?

7. Bir çiftçi, tarlasının $\frac{1}{5}$'ine buğday, $\frac{7}{10}$'una arpa ekmiştir. Ekili olmayan alan, tarlanın kaçta kaçıdır?

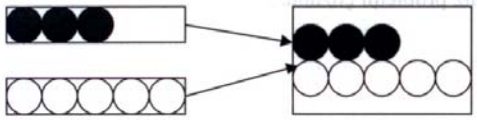
8. Bir grup çalışmasında, öğretmenin grubu oluşturan 5 öğrenciye verdiği notlar aşağıdaki gibidir. Gruba verilecek ortak not, bu 5 öğrencinin notlarının aritmetik ortalaması olduğuna göre, grubun ortak notu kaçtır?

Ayşe	5
Begüm	4
Arda	4
Melih	2
Cengiz	5

Öğrencinin Adı Soyadı: ..... ***Sınıfı:*** ..... ***Numarası:*** .....

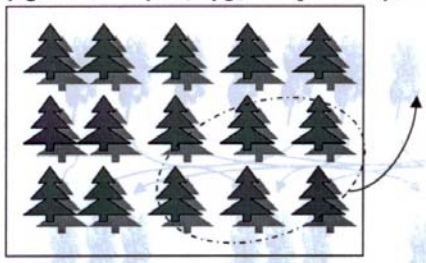
1. Aşağıda verilen şekle uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

(8)



2. Aşağıda verilen şekle uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

(8)



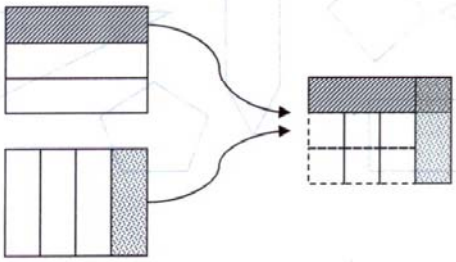
3. "Konya'dan yola çıkan bir otobüs 4 saat sonra Ankara'ya ulaşmaktadır. Ankara'dan yola çıkan otobüs ise, İstanbul'a 5 saat sonra varabilmektedir. Konya'dan yola çıkıp Ankara üzerinden İstanbul'a giden bir otobüs saat 22:30 da İstanbul'a ulaştığına göre Konya'dan saat kaçta ayrılmıştır?" problemini aşağıdaki şekil üzerinde çözünüz?

(6)



4. Aşağıdaki şekle uygun bir problem yazınız?

(6)

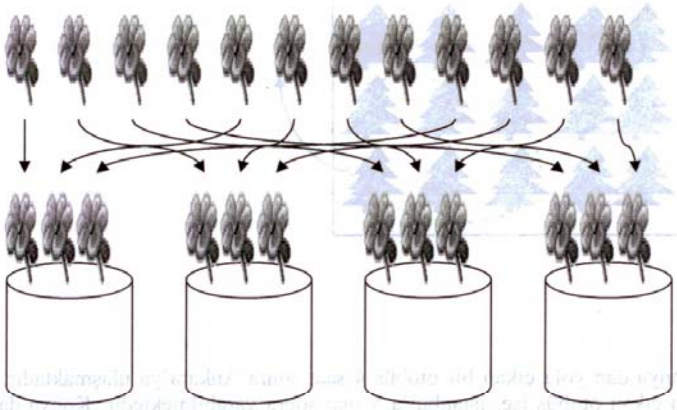


5. İçerisinde 7 ve 12 sayılarının bulunduğu, bir çarpma işlemi ile çözülebilecek bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

(8)

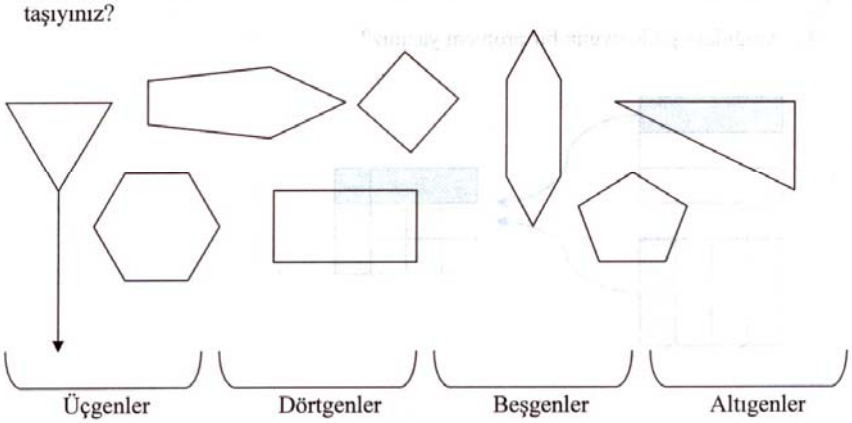
6. Aşağıdaki şekle uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

(8)



7. Aşağıda verilen geometrik şekilleri uygun olan kutulara örnekte olduğu gibi oklarla taşıyınız?

(4)



PROBLEM ÇÖZME İÇİN ANALİTİK DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

PROBLEMİ ANLAMA	0: Problemi tamamen yanlış anlamış. 1: Problemin bir kısmını yanlış anlamış veya yanlış yorumlamış. 2: Problemi anlamış.
ÇÖZÜM İÇİN PLAN YAPMA	0: Probleme uygun olmayan plan yapmış. 1: Çözüm için kısmen doğru plan hazırlamış. 2: Hazırladığı planı gerektiği gibi uyguladığında doğru sonuca ulaşır.
ÇÖZÜM	0: Çözüm yanlıştır ya da uygun olmayan plan yaptığı için yanlış cevap bulmuş. 1: İşlem hatası yapmış, soruyu yanlış anladığı için yanlış cevap bulmuştur, sorunun bir kısmını çözebilmiş. 2: Doğru cevabı bulmuştur.
CEVABIN DOĞRULUĞUNU KONTROL ETME	0: Cevabın doğruluğunu kontrol etmemiş. 1: Cevabı kısmen kontrol etmiş. 2: Cevabın doğruluğunu kontrol etmiş.
BENZER BİR PROBLEMİ KURMA	0: Benzer bir problemi kuramamış. 1: Benzer bir problemi kısmen kurmuş. 2: Benzer bir problemi kurabilmiş.

		Ölçme Araçlarındaki Maddelerin Kazanımlara Göre Dağılımı				
Kazanım Kodu	2006-2007 Öğretim Yılı Birinci Yarıyılı Öğretim Konusu Yapılan İlköğretim Matematik 6.Sınıf Öğretim Programı Kazanımları	PÇT-I	PÇT-II	PÇT-III	MT Deneme	MT
6.1.1.1.	Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.	2	-	-	6,28,52	14
6.1.1.2.	Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini uygular.	2,8	-	-	4,30,41	3
6.1.2.1.	Tam sayıları açıklar.	-	12	-	37,71	16
6.1.2.2.	Mutlak değerin anlamını açıklar.	-	3,14	-	15,31	8
6.1.2.3.	Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.	-	4,5,13	-	40,73	32
6.1.3.1.	Tam sayılarla toplama işlemini yapar.	-	6,7,9,16	-	16,33,58	9
6.1.3.1.	Tam sayılarla çıkarma işlemini yapar.	-	8,9,15,17	-	19,39,65	28
6.1.4.1.	Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.	6,14	-	-	8,56,70	31
6.1.4.2.	Bölünebilme kurallarını açıklar.	5,11,13	-	-	26,74	12
6.1.4.3.	Asal sayıları beliler.	-	-	-	9,34	4
6.1.4.4.	Doğal sayıların ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ve problemlere uygular.	-	1,10,11	-	10,36	5
6.1.5.1.	Kesirleri karşılaştırır, sıralar ve sayı doğrusunda gösterir.	-	-	3,12,22	23,47,60	22
6.1.5.2.	Kesirlerle toplama işlemini yapar.	-	-	4,20,21	7,38,57	26
6.1.5.2.	Kesirlerle çıkarma işlemini yapar.	-	-	5,13	22,46,54	25
6.1.5.3.	Kesirlerle çarpma işlemini yapar.	-	-	8,15	11,50,66	29
6.1.5.4.	Kesirlerle bölme işlemini yapar.	-	-	16,23	43,61	19
6.1.7.1.	Kesirlerle yüzde arasındaki ilişkiyi açıklar.	-	-	-	-	-
6.1.9.1.	Bir kümeyi modelleri ile belirler, farklı temsil biçimleri ile gösterir.	1	-	-	1,32,72	15
6.1.9.2.	Kümelerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır.	-	2	-	12,13,14	7
6.1.9.3.	Bir kümenin alt kümelerini belirler.	-	-	-	35,69	18
6.2.1.1.	Doğru ile nokta arasındaki ilişkiyi açıklar.	7	-	-	2	1
6.2.1.2.	Doğru parçası ile ışını açıklar ve sembolle gösterir.	15	-	-	27	13
6.2.1.3.	Bir doğru parçasına eş bir doğru parçası inşa eder.	-	-	-	-	-
6.2.1.4.	Aynı düzlemdeki iki doğrunun birbirlerine göre durumlarını belirler ve sembolle gösterir.	7	-	-	48,51	23
6.2.1.5.	Uzayda bir doğru ile bir düzlemin ilişkisini belirler.	7	-	-	17,67	30
6.2.2.1.	Açının düzlemde ayırdığı bölgeleri belirler.	-	-	1	21,59	10
6.2.2.2.	Bir açıya eş bir açı inşa eder ve bir açıyı iki eş açıya ayırır.	-	-	-	-	-
6.2.2.3.	Komşu, tümler, bütünler ve ters açıların özelliklerini açıklar.	-	-	9,10	45,68	21
6.2.3.1.	Çokgenleri inşa eder.	-	-	-	63	27
6.2.3.2.	Üçgenleri açılarına ve kenarlarına göre sınıflandırır.	-	-	6,14	24,49	24
6.2.3.3.	Kare ve dikdörtgenin açıları, kenarları ve köşegenleri arasındaki ilişkileri belirler.	-	-	7,19	25,75	11
6.3.1.1.	Tümler, bütünler ve ters açıların ölçülerini hesaplar.	-	-	2,17	18,42,62	17
6.3.4.1.	Zaman ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer ve kurar.	-	-	11,18	20,44,64	20
6.4.4.1.	Bir sorunla ilgili araştırma soruları üretir, uygun örneklem seçer ve veri toplar.	-	-	-	-	-
6.4.5.1.	Verileri uygun istatistiksel temsil biçimleri ile gösterir ve yorumlar.	-	-	-	-	-
6.4.5.2.	Sütun grafiklerinin hangi durumlarda yanlış yorumlara yol açabileceğini açıklar.	-	-	-	-	-
6.4.6.1.	Verilerin aritmetik ortalamasını ve açıklığını hesaplayarak yorumlar.	-	-	-	-	-
6.4.6.2.	Verilere dayalı olarak tahminler yürütür.	-	-	-	-	-
6.5.1.1.	Sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi harflerle ifade eder.	9,10	-	-	3,29,53	2
6.5.1.2.	Doğal sayıların kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder ve üslü niceliklerin değerini belirler.	3,4,12	-	-	5,55	6
6.5.2.1.	Belirli durumlara uygun cebirsel ifadeyi yazar.	-	-	-	-	-

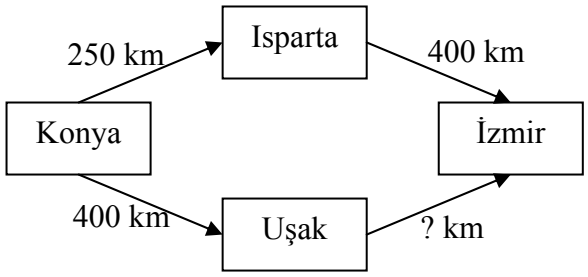
Kod Sistematiği: Sınıf seviyesi.Öğrenme alanı sırası.Alt öğrenme alanı sırası.Kazanım sırası

PROBLEM ÇÖZME TESTİ I

S1) Ali: Hangi günler dershaneye gidiyorsun, Can?
Can: Pazar, pazartesi ve perşembe günleri.
Ali: Peki, dershaneye gittiğin günleri farklı küme gösterim biçimleriyle gösterebilir misin?
Can: Hım..!?

Ali ile Can'ın aralarında geçen konuşma yukarıdaki gibidir. Can'ın, dershaneye gittiği günleri küme gösterim biçimleriyle göstermesine yardımcı olur musunuz?

S2) Konya'dan İzmir'e kara yoluyla iki farklı yoldan gidilebiliyor. Bunlar; Konya-Isparta-İzmir ve Konya-Uşak-İzmir şeklindedir. Şehirler arasındaki uzaklıklar aşağıdaki şekilde verilmiştir. Konya'dan İzmir'e hangi yoldan gidilirse gidilsin mesafe aynı olduğuna göre Uşak ile İzmir arası kaç kilometredir?



S3) Emir'in elbise dolabındaki kıyafetleri ve renkleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kıyafetler	**Renler**	
Kravat	Kırmızı	Turuncu
Gömlek	Pembe	Yeşil
Pantolon	Lacivert	Mavi
Çorap	Beyaz	Siyah

Tabloda verilenlere göre;

a) Emir'in kaç farklı şekilde giyinebileceğini bulmada kullanılabilecek matematik cümlesini yazınız:

b) Emir kaç farklı şekilde giyinebilir?

S4) Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz:

	Üslü İfade	**Çarpım Şekli**	**Çarpım Sonucu**
a)		3x3x3	
b)		10x10x10x10x10	
c)	6^3		
d)			49

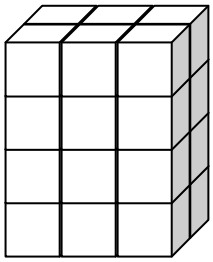
S5) Sakız Nine'nin bir miktar cevizi vardır. Bu cevizleri, 3 torununa eşit olarak paylaştırdığında geriye hiç ceviz kalmıyor. Sakız Nine'nin cevizlerinin sayısı iki basamaklı bir sayı olduğuna göre ve bu sayıyı yazarken bir tane 5 rakamı kullanıldığına göre, kaç cevizi olabilir?

S6) 15 kişiden oluşan bir turist kafilesi gruplar halinde gezdirilecektir. Grupların oluşturulmasında, kafilede bulunan herkesin bir gruba dâhil olması ve grupların eşit sayıda turistten oluşması şartları olduğuna göre; gruplar farklı şekillerde nasıl oluşturulabilir?

S7) Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanlarının yanına "D" harfi, yanlış olanlarının yanına "Y" harfi yazınız:

a) Doğru, sonsuz tane noktadan oluşur. /……
b) Aynı düzlemdeki iki doğru, ya çakışıktır ya da kesişirler. /……
c) Işının sınırsız olan ucu sınırlandırılırsa, doğru elde edilir. /……
d) İki ucundan sınırlandırılmış doğruya, doğru parçası denir. /……

S8) Aşağıdaki yapı, birim küplerden oluşmuştur. Birim küplerin sayısının, saymaya başvurmadan, farklı biçimlerde nasıl hesaplanabileceğini aşağıda gösteriniz:



S9) Aşağıda verilen sayı örüntülerine uygun şekil örüntülerini yanlarındaki boşlukta oluşturunuz:

a) 1, 3, 6, 10, …

b) 1, 4, 9, 16, …

c) 1, 1, 2, 3, 5, 8, …

S10) Bir pazarlama şirketi, elemanlarına sattıkları ilk ürün için 1 YTL ve daha sonra sattıkları her bir ürün için 3 YTL prim vermektedir. Buna göre, bu şirketin elemanlarına prim vermede kullandığı kuralı, aşağıdaki tabloyu doldurarak belirleyiniz:

Satılan Ürün Sayısı	Ödenen Prim Miktarı	İlişki
1		
2		
3		
4		
…		
n		

S11) Aşağıda verilen sayılardan 5 ile kalansız bölünebilenleri yuvarlak içine alınız:

23473 42850 99995 63274 35228

S12) Muhsin Amca, emekli maaşının 3^4 YTL sini, torunu Ayşe'ye bayram hediyesi almak için ve 5^3 YTL sini de, evine aldığı koltuğun taksitini ödemek için harcamıştır. Buna göre;

a) Muhsin Amca, hediye için kaç YTL harcamıştır?

b) Koltuk taksiti kaç YTL dir?

S13) 2645k sayısı beş basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre;

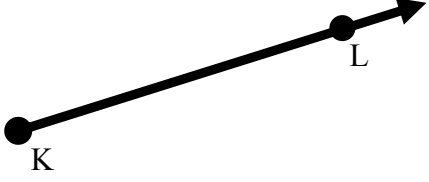
a) k yerine hangi sayılar yazılırsa, sayı 2 ile kalansız olarak bölünebilir.

b) k yerine hangi sayılar yazılırsa, sayı 3 ile kalansız olarak bölünebilir.

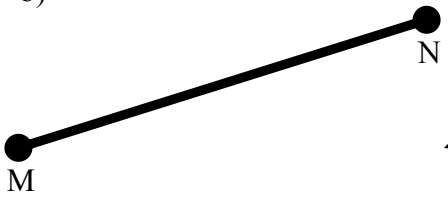
S14) 12 sayısının çarpanları (bölenleri) kümesini aşağıdaki boşlukta belirtiniz:

S15) Aşağıda modelleri verilen geometrik şekillerin isimlerini ve şekillerin sembolle gösterimlerini altlarında verilen boşluklara yazınız:

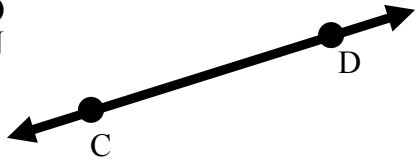
a)



b)



c)



İsim: …… **İsim:** …… **İsim:** ……..

Sembol: ……...…… **Sembol:** ……... **Sembol:** …….....

CEVAP ANAHTARI

Öğrencinin Adı Soyadı:**.....** ***Sınıfı:*****.....** ***Numarası:*****.....**

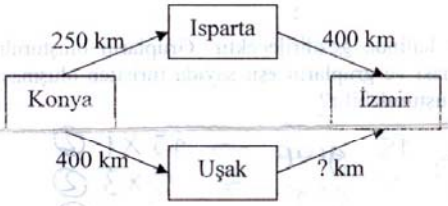
Problem Çözme Testi I

(6) **S1) Ali:** Hangi günler dershaneye gidiyorsun, Can?
Can: Pazar, pazartesi ve perşembe günleri.
Ali: Peki, dershaneye gittiğin günleri farklı küme gösterim biçimleriyle gösterebilir misin?
Can: Hım..!?

Ali ile Can'ın aralarında geçen konuşma yukarıdaki gibidir. Can'ın, dershaneye gittiği günleri küme gösterim biçimleriyle göstermesine yardımcı olur musunuz?

(2) P = { Haftanın "p" harfi ile başlayan günleri }
(2) P = { Pazar, Pazartesi, Perşembe }
(2) P. → Pazar, Pazartesi, Perşembe

(2) (1) **S2)** Konya'dan İzmir'e kara yoluyla iki farklı yoldan gidilebiliyor. Bunlar; Konya-Isparta-İzmir ve Konya-Uşak-İzmir şeklindedir. Şehirler arasındaki uzaklıklar aşağıdaki şekilde verilmiştir. Konya'dan İzmir'e hangi yoldan gidilirse gidilsin mesafe aynı olduğuna göre Uşak ile İzmir arası kaç kilometredir?



250 + 400 = 400 + ?
250 = ?
(2)

(20) **S3)** Emir'in elbise dolabındaki kıyafetleri ve renkleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kıyafetler	Renkler	
Kravat	Kırmızı	Turuncu
Gömlek	Pembe	Yeşil
Pantolon	Lacivert	Mavi
Çorap	Beyaz	Siyah

Tabloda verilenlere göre;

a) Emir'in kaç farklı şekilde giyinebileceğini bulmada kullanılabilecek matematik cümlesini yazınız:
(6) $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4 = 16$

b) Emir kaç farklı şekilde giyinebilir?
(14)
KPLB KYLB TPLB TYLB
KPLS KYLS TPLS TYLS
KPMB KYMB TPMB TYMB
KPMS KYMS TPMS TYMS

(8) **S4)** Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz:

	Üslü İfade	Çarpım Şekli	Çarpım Sonucu
a)	(1) 3^3	3x3x3	(1) 27
b)	(1) 10^5	10x10x10x10x10	(1) 100000
c)	6^3	(1) 6x6x6	(1) 216
d)	(1) 7^2	(1) 7x7	49

(12) (8) **S5)** Sakız Nine'nin bir miktar cevizi vardır. Bu cevizleri, 3 torununa eşit olarak paylaştırdığında geriye hiç ceviz kalmıyor. Sakız Nine'nin cevizlerinin sayısı iki basamaklı bir sayı olduğuna göre ve bu sayıyı yazarken bir tane 5 rakamı kullanıldığına göre, kaç cevizi olabilir?

Cevizlerin sayısı 3a dır

Analitik
2+2+2+2

a5
(2) 15
(2) 45
(2) 75

5a
(2) 51
(2) 54
(2) 57

(8) **S6)** 15 kişiden oluşan bir turist kafilesi gruplar halinde gezdirilecektir. Grupların oluşturulmasında, kafilede bulunan herkesin bir gruba dâhil olması ve grupların eşit sayıda turistten oluşması şartları olduğuna göre; gruplar farklı şekillerde nasıl oluşturulabilir?

15 kişi ⟹
1 kişilik 15 grup → 15x1 (2)
3 kişilik 5 grup → 5x3 (2)
5 kişilik 3 grup → 3x5 (2)
15 kişilik 1 grup → 1x15 (2)

Analitik
2+2+2+2

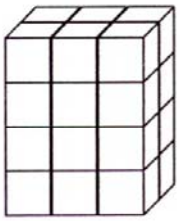
(2) **S7)** Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanlarının yanına "D" harfi, yanlış olanlarının yanına "Y" harfi yazınız:

a) Doğru, sonsuz tane noktadan oluşur. /...D... (0,5)
b) Aynı düzlemdeki iki doğru, ya çakışıktır ya da kesişirler. /...Y... (0,5)
c) Işının sınırsız olan ucu sınırlandırılırsa, doğru elde edilir. /...Y... (0,5)
d) İki ucundan sınırlandırılmış doğruya, doğru parçası denir. /...D... (0,5)

CEVAP ANAHTARI

Öğrencinin Adı Soyadı:**.....*****Sınıfı:*****.....*****Numarası:*****.....**

S8) Aşağıdaki yapı, birim küplerden oluşmuştur. Birim küplerin sayısının, saymaya başvurmadan, farklı biçimlerde nasıl hesaplanabileceğini aşağıda gösteriniz:



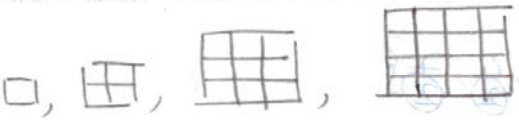
3×2×4
2×3×4
4×2×3 gibi

S9) Aşağıda verilen sayı örüntülerine uygun şekil örüntülerini yanlarındaki boşlukta oluşturunuz:

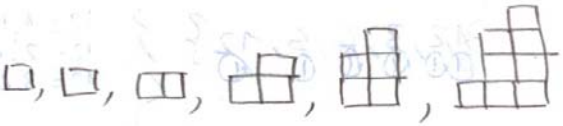
a) 1, 3, 6, 10, …



b) 1, 4, 9, 16, …



c) 1, 1, 2, 3, 5, 8, …



S10) Bir pazarlama şirketi, elemanlarına sattıkları ilk ürün için 1 YTL ve daha sonra sattıkları her bir ürün için 3 YTL prim vermektedir. Buna göre, bu şirketin elemanlarına prim vermede kullandığı kuralı aşağıdaki tabloyu doldurarak belirleyiniz:

Satılan Ürün Sayısı	Ödenen Prim Miktarı	İlişki
1	1	3.1−2 = 1
2	1+3 = 4	3.2−2 = 4
3	1+3+3 = 7	3.3−2 = 7
4	1+3+3+3 = 10	3.4−2 = 10
…	…	…
n	(3n−2)	3.n−2

Analitik
2+2+2+2

S11) Aşağıda verilen sayılardan 5 ile kalansız bölünebilenleri yuvarlak içine alınız:

23473 (42850) (99995) 63274 35228

(6) **S12)** Muhsin Amca, emekli maaşının 3^4 YTL sini, torunu Ayşe'ye bayram hediyesi almak için ve 5^3 YTL sini de, evine aldığı koltuğun taksitini ödemek için harcamıştır. Buna göre;

a) Muhsin Amca, hediye için kaç YTL harcamıştır?

(3) $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ YTL

b) Koltuk taksiti kaç YTL dir?

(3) $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$ YTL

S13) 2645k sayısı beş basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre;

(8) a) k yerine hangi sayılar yazılırsa, sayı 2 ile kalansız olarak bölünebilir.

(5) $k = \{0, 2, 4, 6, 8\}$ (2) (2) (2) (2) (2)

b) k yerine hangi sayılar yazılırsa, sayı 3 ile kalansız olarak bölünebilir.

(3) $k = \{1, 4, 7\}$ (2) (2) (2)

(6) **S14)** 12 sayısının çarpanları (bölenleri) kümesini aşağıdaki boşlukta belirtiniz:

12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

{1, 2, 3, 4, 6, 12} (1) (1) (1) (1) (1) (1)

12 = 1.12
12 = 2.6
12 = 3.4

ya da

{1, 2, 3, 4, 6, 12}

(5) **S15)** Aşağıda modelleri verilen geometrik şekillerin isimlerini ve şekillerin sembolle gösterimlerini altlarında verilen boşluklara yazınız:

a)



(0,5)

İsim: KL Işını

Sembol: [KL

(0,5)

b)



(0,5)

İsim: MN Doğru Parçası

Sembol: [MN]

(0,5)

c)



(0,5)

İsim: CD Doğrusu

Sembol: CD

(0,5)

PROBLEM ÇÖZME TESTİ II

S1) Bir çiftçi, tarlasının etrafına kenar uzunlukları 81 m ve 45 m olan dikdörtgen şeklinde tel çekmiştir ve çiftçi tarlasını, kenar uzunlukları eşit karesel bölgelere ayırmak istemektedir. Bir bölgenin diğerinin üstüne binmemesi ve mümkün olan en az sayıda bölge oluşması için karesel bölgelerin bir kenarının uzunluğu kaç metre seçilmelidir?

S2) 2005-2006 yıllarında Ankara, İstanbul ve Konya Devlet Tiyatrolarında gösterime giren çocuk oyunlarının isimleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ankara	İstanbul	Konya
Siz Ne Dersiniz?	Yaşasın Barış	Keloğlan Keleş Oğlan
Keloğlan Keleş Oğlan	Don Kişot	Kuyudaki Aslan
Gölgenin Canı	Çiçeğim Solmasın	Yaşasın Barış

A={Ankara ilinde gösterime giren çocuk oyunları}
I={İstanbul ilinde gösterime giren çocuk oyunları}
K={Konya ilinde gösterime giren çocuk oyunları} olmak üzere;

a) $K \cap I = ?$

b) $A \cap I = ?$

c) $K \cup I = ?$

d) $A \cup K = ?$

e) $K \setminus I = ?$

f) $I \setminus K = ?$

S3) A ve B gibi iki tam sayının mutlak değeri 125 olduğuna göre bu sayılar kaçtır?

A: …… B: ……

S4) Aşağıda verilen tam sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

(–2), (+7), (–8), (+3), (–172)

S5) Aşağıda üç basamaklı tam sayıların karşılaştırılmasına ait durumlar verilmiştir. Verilen ifadelerin doğru olabilmesi için m ve n yerine gelebilecek sayılar hangileridir?

a) $-12m < -126$

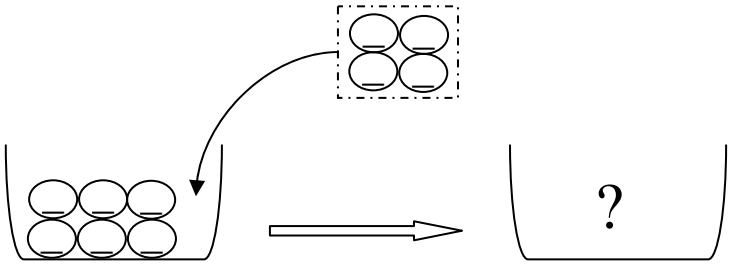
b) $+134 > +13n$

S6) (+5)+(–2)=? matematik cümlesine uygun bir şekil çiziniz.

S7)

a) Yandaki şekle uygun matematik cümlesini yazınız.

b) Yandaki şekle uygun bir problem (hikâye) yazınız.



S8) Konya ilinin ağustos ayı ortalama hava sıcaklığı sıfırın üstünde 24 derecedir. Ekim ayında bu sıcaklığın sıfırın üstünde 8 derece azalması beklenmektedir. Buna göre; Konya ilinin ekim ayı ortalama hava sıcaklığının kaç derece olması beklenmektedir?

S9) Aşağıda verilen matematik cümlelerinde, boş bırakılan kutucukları ( ), gelmesi gereken ifadeleri yazarak doldurunuz.

a) $(-7)-(+3)=(\square 10)$

b) $(+2)-(\square 5)=(+7)$

c) $(\square 8)-(-4)=(-4)$

d) $(+12)-(\square)=(+7)$

e) $(\square)-(-3)=(-2)$

f) $(+23)+(\square 12)=(+11)$

g) $(+124)+(\square)=(+150)$

h) $(\square 14)+(-26)=(-40)$

S10) Elif ve Serkan, iş seyahatleri için belli aralıklarla Ankara'ya gitmektedirler. Elif, her 6 günde bir, Serkan ise her 10 günde bir Ankara'ya gidiyor. Bugün, Elif ve Serkan Ankara'da karşılaştıklarına göre; bundan sonra ilk kez kaç gün sonra Ankara'da beraber olabilirler?

S11) Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

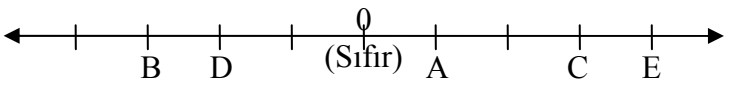
a) $(24,36)_{ebob}$ =

b) $(15,40)_{ekok}$ =

S12) Aşağıdaki tabloyu, verilen durumlara uygun sayıları yanlarında verilen boşluğa yazarak doldurunuz.

Dalgıç, deniz seviyesinin 24 m altına dalmıştı.	
Emrelerin evi zemin seviyesinden 5 kat yukarıdadır.	
Ali'ye 22 bilye borcum var.	
Benim 12 portakalım var.	
Ağrı Dağı'nın yüksekliği deniz seviyesinden 5137 m dir.	
Lut Gölü, deniz seviyesinden tam 392 m aşağıdadır.	

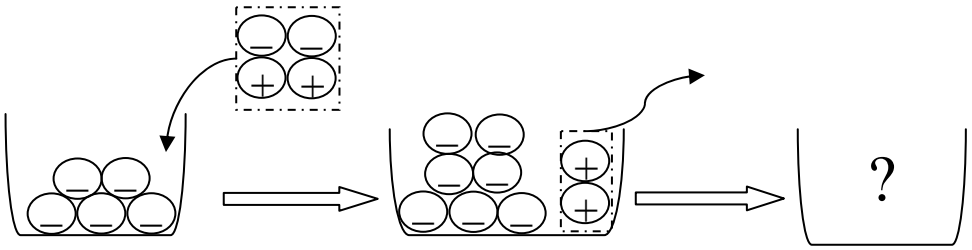
S13) Aşağıda bir sayı doğrusu modeli ve bu sayı doğrusunun üzerinde tam sayılara karşılık gelen harfler verilmiştir. Buna göre; harflerin temsil ettiği tam sayıları büyükten küçüğe sıralayınız.



S14) Aşağıda verilenlerden doğru olanları yuvarlak içine alınız.

$|-37| = 37$ $|+345| = |-543|$ $|+12345| = -12345$ $|-43| = |+43|$

S15)



a) Yukarıdaki şekle uygun matematik cümlesini yazınız.

b) Yukarıdaki şekle uygun bir problem (hikâye) yazınız.

S16) Bir şirketin kasası sabah boştur. Öğleden önce şirketin kasasına 12 YTL lik çek giriyor. Öğleden sonra ise kasaya 10 YTL lik çek giriyor. Bu şirketin o gün akşam kasasındaki para durumu nedir?

a) Probleme uygun bir şekil çiziniz.

b) Problemin matematik cümlesini yazınız.

c) Problemi çözünüz.

d) Sonucun doğruluğunu kontrol ediniz.

S17) Aşağıda verilen matematik cümlelerine uygun birer şekil çiziniz.

a) $(+3)-(+6)=?$

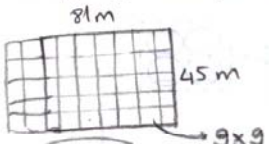
b) $(+2)-(-3)=?$

c) $(-5)-(-4)=?$

Öğrencinin Adı Soyadı: CEVAP ANAHTARI *Sınıfı:*.....*Numarası:*.....

Problem Çözme Testi II

(6) **S1)** Bir çiftçi, tarlasının etrafına kenar uzunlukları 81 m ve 45 m olan dikdörtgen şeklinde tel çekmiştir ve çiftçi tarlasını, kenar uzunlukları eşit karesel bölgelere ayırmak istemektedir. Bir bölgenin diğerinin üstüne binmemesi ve mümkün olan en az sayıda bölge oluşması için karesel bölgelerin bir kenarının uzunluğu kaç metre seçilmelidir?



I. YOL

II. YOL

81	45	3
27	15	3
9	5	3
3	5	3
1	5	5
1	1	

$(81,45)_{ebob} = 3.3 = 3^2 = 9$

III. YOL

$81 = \{1,3,9,27,81\}$
$45 = \{1,3,5,9,15,45\}$ (9)

(4) **S2)** 2005-2006 yıllarında Ankara, İstanbul ve Konya Devlet Tiyatrolarında gösterime giren çocuk oyunlarının isimleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ankara	İstanbul	Konya
Siz Ne Dersiniz?	Yaşasın Barış	Keloğlan Keleş Oğlan
Keloğlan Keleş Oğlan	Don Kişot	Kuyudaki Aslan
Gölgenin Canı	Çiçeğim Solmasın	Yaşasın Barış

A={Ankara ilinde gösterime giren çocuk oyunları}
I={İstanbul ilinde gösterime giren çocuk oyunları}
K={Konya ilinde gösterime giren çocuk oyunları} olmak üzere;

(0,5) a) $K \cap I = ?$ {Yaşasın Barış}

(0,5) b) $A \cap I = ?$ $\{\} = \emptyset$

(0,5) c) $K \cup I = ?$ {Yaşasın Barış, Don Kişot, Çiçeğim Solmasın, Keloğlan Keleş Oğlan, Kuyudaki Aslan}

(0,5) d) $A \cup K = ?$ {Siz Ne Dersiniz, Keloğlan Keleş Oğlan, Gölgenin Canı, Kuyudaki Aslan, Yaşasın Barış}

(1) e) $K \setminus I = ?$ {Keloğlan Keleş Oğlan, Kuyudaki Aslan}

(1) f) $I \setminus K = ?$ {Don Kişot, Çiçeğim Solmasın}

(2) **S3)** A ve B gibi iki tam sayının mutlak değeri 125 olduğuna göre bu sayılar kaçtır?

(1) A: −125 (1) B: +125

(3) **S4)** Aşağıda verilen tam sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

(−2), (+7), (−8), (+3), (−172) $-172 < -8 < -2 < +3 < +7$ (2) (1)

(5) **S5)** Aşağıda üç basamaklı tam sayıların karşılaştırılmasına ait durumlar verilmiştir. Verilen ifadelerin doğru olabilmesi için m ve n yerine gelebilecek sayılar hangileridir?

a) $-12m < -126 \Rightarrow m = \{7,8,9\}$ (1) (1) (1)

b) $+134 > +13n \Rightarrow n = \{3,2,1,0\}$ (0,5) (0,5) (0,5) (0,5)

44

3 **S6)** (+5)+(–2)=? matematik cümlesine uygun bir şekil çiziniz.

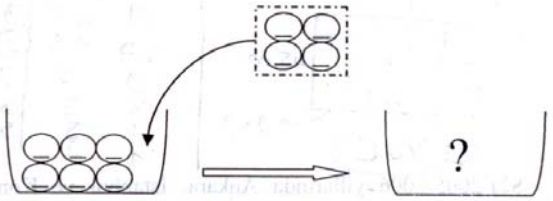


8 **S7)**

a) Yandaki şekle uygun matematik cümlesini yazınız.

3 $-6)+(-4)=?$

b) Yandaki şekle uygun bir problem (hikâye) yazınız.



5 kasada öğleden önce 6 YTL lik fatura vardı. Öğleden sora kasaya 4 YTL lik fatura girdi kasanın para durumu nedir?

12 **S8)** Konya ilinin ağustos ayı ortalama hava sıcaklığı sıfırın üstünde 24 derecedir. Ekim ayında bu sıcaklığın sıfırın üstünde 8 derece azalması beklenmektedir. Buna göre; Konya ilinin ekim ayı ortalama hava sıcaklığının kaç derece olması beklenmektedir?

Analitik $(+24)-(+8)=?$

2+2+2+2 (5+) $(+24)-(+8)=(+16)$

$(+16)+(+8)=+24$ kontrol

8 **S9)** Aşağıda verilen matematik cümlelerinde, boş bırakılan kutucukları ( ), gelmesi gereken ifadeleri yazarak doldurunuz.

1 a) $(-7)-(+3)=(\boxed{-}10)$

1 b) $(+2)-(\boxed{-}5)=(+7)$

1 c) $(\boxed{-}8)-(-4)=(-4)$

1 d) $(+12)-(\boxed{+5})=(+7)$

1 e) $(\boxed{-5})-(-3)=(-2)$

1 f) $(+23)+(\boxed{-}12)=(+11)$

1 g) $(+124)+(\boxed{+26})=(+150)$

1 h) $(\boxed{-}14)+(-26)=(-40)$

CEVAP ANAHTARI

Öğrencinin Adı Soyadı:.....Sınıfı:.....Numarası:.....

(6) **S10)** Elif ve Serkan, iş seyahatleri için belli aralıklarla Ankara'ya gitmektedirler. Elif, her 6 günde bir, Serkan ise her 10 günde bir Ankara'ya gidiyor. Bugün, Elif ve Serkan Ankara'da karşılaştıklarına göre; bundan sonra ilk kez kaç gün sonra Ankara'da beraber olabilirler?

$E = \{6, 12, 18, 24, (30), 36, 42, 48, 54, 60, ...\}$

$S = \{10, 20, (30), 40, 50, 60, ...\}$

1.YOL

2.YOL

6	10	2
3	5	3
1	5	5
	1	

$(6,10)_{ekok} = 2.3.5 = 30$

(4) **S11)** Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

(2) a) $(24,36)_{ebob} =$

24	36	2
12	18	2
6	9	2
3	9	3
1	3	3

$(24,36)_{ebob} = 2.2.3 = 2^2.3 = 12$

(2) b) $(15,40)_{ekok} =$

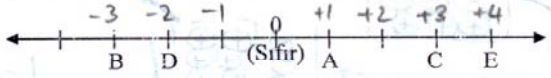
15	40	2
15	20	2
15	10	2
15	5	3
5	5	5
1	1	

$(15,40)_{ekok} = 2.2.2.3.5 = 2^3.3.5 = 8.15 = 120$

(6) **S12)** Aşağıdaki tabloyu, verilen durumlara uygun sayıları yanlarında verilen boşluğa yazarak doldurunuz.

(1)	Dalgıç, deniz seviyesinin 24 m altına dalmıştı.	−24
(1)	Emrelerin evi zemin seviyesinden 5 kat yukarıdadır.	+5
(1)	Ali'ye 22 bilye borcum var.	−22
(1)	Benim 12 portakalım var.	12
(1)	Ağrı Dağı'nın yüksekliği deniz seviyesinden 5137 m dir.	+5137
(1)	Lut Gölü, deniz seviyesinden tam 392 m aşağıdadır.	−392

(2) **S13)** Aşağıda bir sayı doğrusu modeli ve bu sayı doğrusunun üzerinde tam sayılara karşılık gelen harfler verilmiştir. Buna göre; harflerin temsil ettiği tam sayıları büyükten küçüğe sıralayınız.

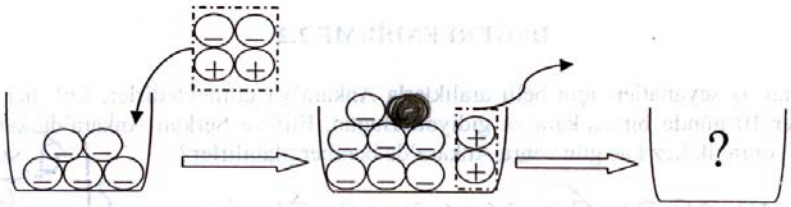


$E > C > A > D > B$ ya da $+4 > +3 > +1 > -2 > -3$

(2) **S14)** Aşağıda verilenlerden doğru olanları yuvarlak içine alınız.

$|-37| = 37$ (1) $\quad |+345| = |-543| \quad |+12345| = -12345 \quad |-43| = |+43|$ (1)

8 **S15)**



a) Yukarıdaki şekle uygun matematik cümlesini yazınız.

3 $(-5)-(+2)=?$

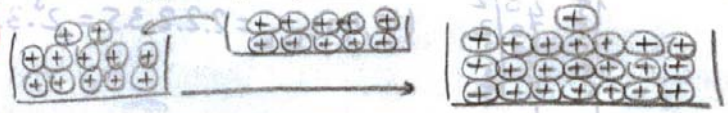
5 b) Yukarıdaki şekle uygun bir problem (hikâye) yazınız.

Kasada öğleden önce 5 YTL lik fatura vardı. Öğleden sonra ödeme yapmak için kasadan 2 YTL lik çek alınırsa kasanın para durumu ne olur?

12 **S16)** Bir şirketin kasası sabah boştur. Öğleden önce şirketin kasasına 12 YTL lik çek giriyor. Öğleden sonra ise kasaya 10 YTL lik çek giriyor. Bu şirketin o gün akşam kasasındaki para durumu nedir?

a) Probleme uygun bir şekil çiziniz.

3



b) Problemin matematik cümlesini yazınız.

Analitik 2+2+2+2 (8+)

3 $(+12)+(+10)=?$

c) Problemi çözünüz.

3 $(+12)+(+10)=(+22)$

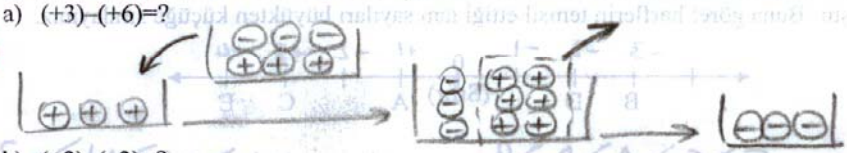
d) Sonucun doğruluğunu kontrol ediniz.

3 $(+22)-(+10)=(+12)$ veya $(+22)-(+12)=(+10)$ veya şekille

9 **S17)** Aşağıda verilen matematik cümlelerine uygun birer şekil çiziniz.

a) (+3)–(+6)=?

3



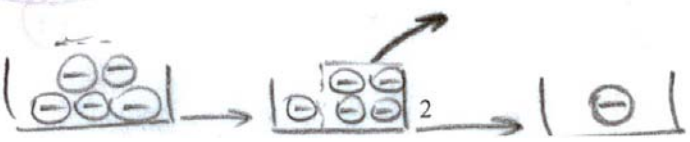
b) (+2)–(–3)=?

3



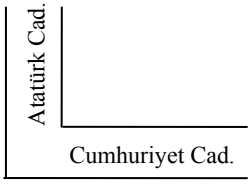
c) (–5)–(–4)=?

3



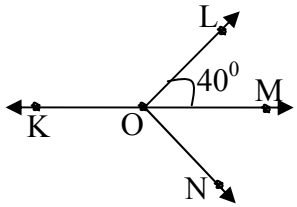
PROBLEM ÇÖZME TESTİ III

S1)



Yandaki şekilde Cumhuriyet Caddesi ile Atatürk Caddesinin birleşiminin oluşturduğu bir açı modeli verilmiştir. Bu açının iç bölgesine bir okul, dış bölgesine ise bir fabrika inşa edilecektir. Okul ve fabrikanın inşa edilebileceği yerleri şekil üzerinde işaretleyiniz.

S2)



Yandaki şekilde; $s(L\hat{O}M) = 40^0$, $L\hat{O}M$ ile $M\hat{O}N$ tümler, $L\hat{O}M$ ile $K\hat{O}L$ bütünler açılar olduğuna göre;

a. $s(M\hat{O}N) = ?$

b. $s(K\hat{O}L) = ?$

S3) Aslı ile Kerem, aynı büyüklükte birer kek almışlardır. Aslı kekini üç eş parçaya ayırıp bunlardan birisini yerken, Kerem kekini beş eş parçaya ayırıp ikisini yemiştir. Kimin daha çok kek yediğini sebebiyle birlikte açıklayınız:

S4) Bir çiftçi tarlasını önce üç eş parçaya ayırmış ve bunlardan ikisine arpa ekmiştir. Daha sonra ektiği arpanın kendisine yetmeyeceğini düşünerek, tarlasını dört eş parçaya ayırıp birisine daha arpa ekmiştir. Çiftçinin tarlasında arpa ekili olan kısım, tarlasının tamamının ne kadarıdır?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:

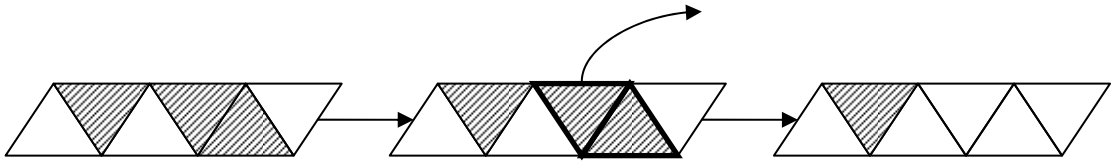
b. Problemi özet olarak yazınız:

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

d. Problemin çözümünü yapınız:

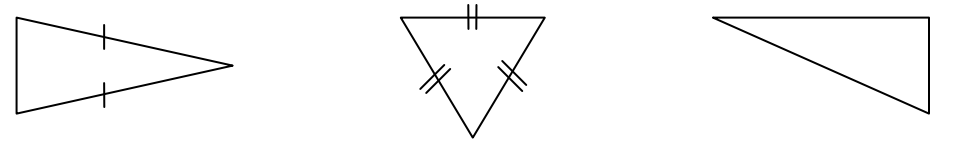
e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

S5)



Yukarıdaki şekil ile çözülebilecek bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

S6) Aşağıda verilen üçgenlerin kenarlarına göre hangi sınıfa girdiklerini altlarında verilen boşluklara yazınız:

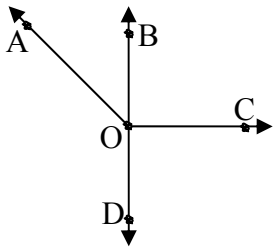


…… …… ……

S7) Bir bahçıvan, karesel bölge şeklindeki bahçenin köşelerine birer kazık çakıyor. Ardışık olmayan köşelerdeki kazıkları bir ip yardımıyla birleştiriyor ve iki kazık arasındaki ipin uzunluğunu 24 m olarak ölçüyor. Kazıklar arasına çekilen iplerin kesiştiği nokta ile herhangi bir köşedeki kazık arasındaki uzaklığın kaç metre olduğunu sebebiyle birlikte açıklayınız?

S8) $\frac{2}{3} x \frac{3}{4} = ?$ matematik cümlesine uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözmede kullanılabilecek bir şekil yapınız?

S9) $s(B\hat{O}D) = 180^0$ ve $s(B\hat{O}C) = 90^0$ olduğuna göre;

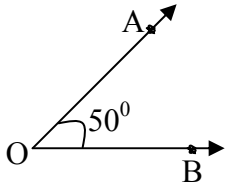


a. Şekildeki bütünler açıları yazınız:

b. Şekildeki tümler açıları yazınız:

c. Şekildeki komşu açıları yazınız:

S10)



Bir öğrenci şekildeki gibi bir $A\hat{O}B$ çizmiştir. Gönyesinin dik kenarlarının kesiştiği köşesini açının köşesine ve dik kenarlarından birini $[OB$ na çakıştırarak gönyenin diğer dik kenarı yardımıyla yeni bir $[OD$ nı çizerse; $[OD$ ve $[OA$ larının birleşimi ile oluşan yeni açının ölçüsünün kaç derece olduğunu sebebiyle açıklayınız?

S11) Bir çalar saat kurulduktan sonra her 12 dakikada bir kez çalarken bir başka çalar saat her 18 dakikada bir kez çalmaktadır. Bu iki saat, 10:00 da kurulduktan sonra saat 13:15 e kadar, aynı anda hangi saatlerde çalarlar?

S12) A, B ve C isimli araçlar Konya-Ankara illeri arasında yol almaktadır. A aracı; yolun dört eş kısmından ikisini, B aracı; yolun üç eş kısmından birini ve C aracı da; yolun altı eş kısmından dördünü kat ettiğine göre; araçların her birinin yolun ne kadarını gittiklerini sayılarla ifade ediniz ve araçları kat ettikleri mesafelere göre büyükten küçüğe sıralayınız?

S13) Bir torbada mavi ve kırmızı renklerde boncuklar vardır. Mavi renkli boncuklar, tüm boncukların $\frac{3}{5}$i kadarı olduğuna göre; sayıca fazla olan boncuklar, diğerinden ne kadar fazladır?

S14) Aşağıda verilen boşluklara üstlerinde yazılı türlere uygun üçgenleri çiziniz:

Dar açılı Üçgen	Dik açılı Üçgen	Geniş açılı Üçgen
……	……	……

S15) Aynı büyüklükteki ekmeklerin her biri dört eş parçaya ayrılıp birisi alınmak suretiyle dilimleniyor. Akşam yemeğinde bu dilimlerden 8 dilim yenildiğine göre; toplamda kaç ekmek yenilmiştir?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:

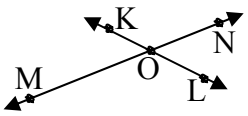
b. Problemi özet olarak yazınız:

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

d. Problemin çözümünü yapınız:

e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

S16) $\frac{6}{10} : 3 = ?$ matematik cümlesine uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözmede kullanılabilecek bir şekil yapınız?

S17) 

Yandaki şekilde $\overleftrightarrow{KL}$ ve $\overleftrightarrow{MN}$ bir O noktasında kesişiyor. $s(K\hat{O}M) = 50^0$ olduğuna göre $s(N\hat{O}L) = ?$ Neden?

S18) Emre, yürüyerek evden kütüphaneye 35 dakikada ve kütüphaneden de okula 23 dakikada ulaşabilmektedir. Emre, yürüyerek evden çıkıp kütüphaneye uğrayacak, oradan da okula geçecektir. Kütüphanede hiç zaman harcamadan saat 10:30 da okulda olabilmesi için evden saat kaçta ayrılmalıdır?

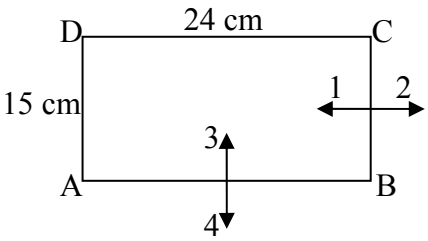
f. Probleme uygun bir şekil çiziniz:

g. Problemi özet olarak yazınız:

h. Problemin matematik cümlesini yazınız:

i. Problemin çözümünü yapınız:

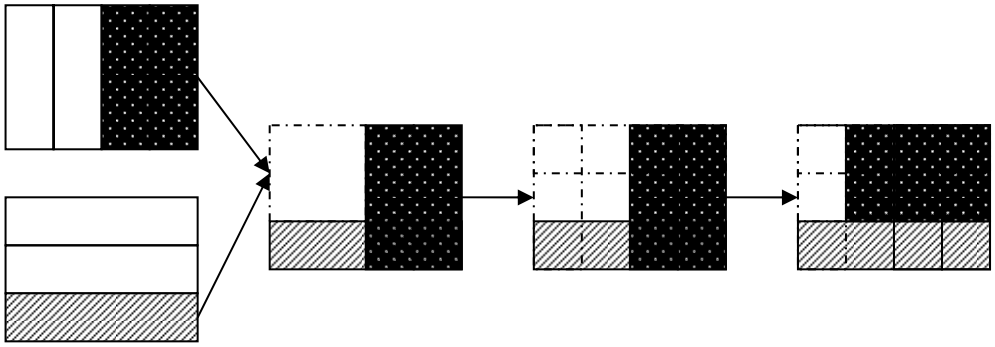
j. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

S19) 

Esnek bir malzemeden yapılmış şekildeki gibi dikdörtgen biçimindeki bir fotoğraf çerçevesinde AB ve BC kenarları 1, 2, 3 ve 4 yönlerinde hareket ettirilebildiğine göre; çerçevenin kare şekline dönüştürülebilmesi için ne yapılması gerektiğini aşağıdaki boşlukta açıklayınız:

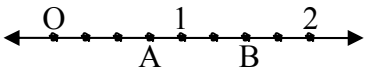
S20) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = ?$ matematik cümlesine uygun bir şekil yapınız?

S21)



Yukarıdaki şekil ile çözülebilecek bir problem yazınız?

S22)



Şekildeki sayı doğrusunda, ardışık doğal sayılar arası eşit uzunluktaki parçalara ayrılmıştır. Buna göre; A ve B sayılarını bulunuz?

S23) Cemile Hanım, kızının doğum günü kutlaması için yaptığı pastayı 8 eş parçaya ayırıyor ve bunlardan 6 tanesini servis yapmak için masaya koyuyor, geri kalanını buzdolabına kaldırıyor. Servis için masaya ayırdığı pastayı; her bir tabağa, bir tam pastanın dört eş parçasından biri düşecek şekilde servis yapacak olursa; kaç tabağa servis edebilir?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:

b. Problemi özet olarak yazınız:

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

d. Problemin çözümünü yapınız:

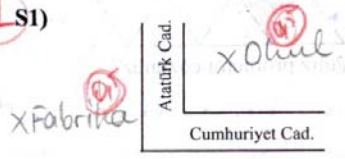
e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

CEVAP ANAHTARI

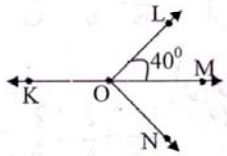
Öğrencinin Adı Soyadı: ..... *Numarası:* ..... *Sınıfı:* .....

Problem Çözme Testi III

S1) Yandaki şekilde Cumhuriyet Caddesi ile Atatürk Caddesinin birleşiminin oluşturduğu bir açı modeli verilmiştir. Bu açının iç bölgesine bir okul, dış bölgesine ise bir fabrika inşa edilecektir. Okul ve fabrikanın inşa edilebileceği yerleri şekil üzerinde işaretleyiniz.



S2) Yandaki şekilde; $s(L\hat{O}M) = 40^0$, $L\hat{O}M$ ile $M\hat{O}N$ tümler, $L\hat{O}M$ ile $K\hat{O}L$ bütünler açılar olduğuna göre;



a. $s(M\hat{O}N) = ?$ $s(M\hat{O}N) = 90° - s(L\hat{O}M) = 90° - 40° = 50°$

b. $s(K\hat{O}L) = ?$ $s(K\hat{O}L) = 180° - s(L\hat{O}M) = 180° - 40° = 140°$

S3) Aslı ile Kerem, aynı büyüklükte birer kek almışlardır. Aslı kekini üç eş parçaya ayırıp bunlardan birisini yerken, Kerem kekini beş eş parçaya ayırıp ikisini yemiştir. Kimin daha çok kek yediğini sebebiyle birlikte açıklayınız:



Kerem daha çok yemiştir. Eğer Kerem kekini 6 eş parçaya ayırıp 2 sini yeseydi Aslı ile aynı büyüklükte kek yerdi. Ancak 5 eş parçaya ayırdığından dilimler 6 eş parçaya ayırdığı dilimden daha büyük.

S4) Bir çiftçi tarlasını önce üç eş parçaya ayırmış ve bunlardan ikisine arpa ekmiştir. Daha sonra ektiği arpanın kendisine yetmeyeceğini düşünerek, tarlasını dört eş parçaya ayırıp birisine daha arpa ekmiştir. Çiftçinin tarlasında arpa ekili olan kısım, tarlasının tamamının ne kadarıdır?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:



b. Problemi özet olarak yazınız:

Arpa ekili ilk kısım: $\frac{2}{3}$ — Arpa ekili ikinci kısım: $\frac{1}{4}$ — Arpa ekili kısım: ?

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = ?$

d. Problemin çözümünü yapınız:

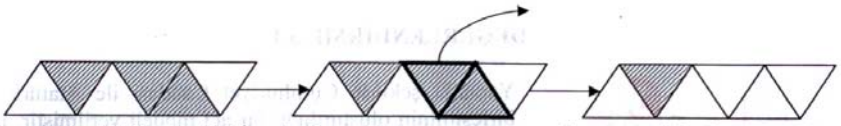
$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$ veya $\frac{11}{12} - \frac{1}{4} = \frac{11}{12} - \frac{3}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ veya

$1 \quad \frac{11}{12} - \frac{2}{3} = \frac{11}{12} - \frac{8}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ dür.

S5)



Yukarıdaki şekil ile çözülebilecek bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözünüz?

Ayşe pastanın 6 eş parçaya ayrılıp 3 ün almıştır. Kendine ayırdığı pastadan, bir tam pastanın 6 eş parçasından 2 si kadarını kardeşine verirse ne kadar pastası kalır?

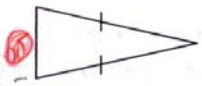
Kendine aldığı pasta: $\frac{3}{6}$ — Kardeşine verdiği: $\frac{2}{6}$ — Kalan: ?

$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = ?$

Çözüm: $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

Kontrol: $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$ veya $\frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$

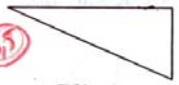
S6) Aşağıda verilen üçgenlerin kenarlarına göre hangi sınıfa girdiklerini altlarında verilen boşluklara yazınız:



İkizkenar üçgen

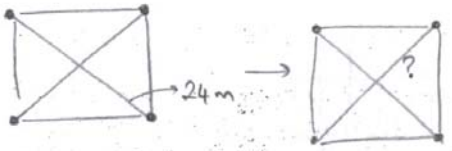


Eşkenar üçgen



Çeşitkenar üçgen

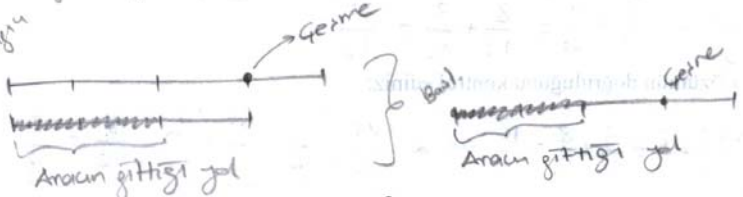
S7) Bir bahçıvan, karesel bölge şeklindeki bahçenin köşelerine birer kazık çakıyor. Ardışık olmayan köşelerdeki kazıkları bir ip yardımıyla birleştiriyor ve iki kazık arasındaki ipin uzunluğunu 24 m olarak ölçüyor. Kazıklar arasına çekilen iplerin kesiştiği nokta ile herhangi bir köşedeki kazık arasındaki uzaklığın kaç metre olduğunu sebebiyle birlikte açıklayınız?



Ardışık olmayan köşeler arasına çekilen ip karenin köşegenleridir. Köşegenler orta noktalarından kesiştiğinden istenen uzaklık $12+12=24$ veya $24:2=12$ m bulunur.

S8) $\frac{2}{3} x \frac{3}{4} = ?$ matematik cümlesine uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözmede kullanılabilecek bir şekil yapınız?

İki yol arası 4 eş parçaya ayrılmış ve 3. eş parçanın sonuna geçme yapılmıştır. Aracın başlangıç noktası ile geçme arasındaki mesafenin $\frac{2}{3}$ ünü gittiğine göre tüm yolun ne kadarını kalmıştır?

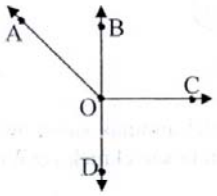


4 eş parçadan 2 si yani yolun yarısı.

CEVAP ANAHTARI

Öğrencinin Adı Soyadı: ..... *Numarası:* ..... *Sınıfı:* .....

S9) $s(B\hat{O}D) = 180^0$ ve $s(B\hat{O}C) = 90^0$ olduğuna göre;



a. Şekildeki bütünler açıları yazınız:

$B\hat{O}C$ ile $C\hat{O}D$ ve $B\hat{O}A$ ile $A\hat{O}D$ bütünler

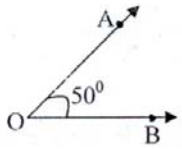
b. Şekildeki tümler açıları yazınız:

Şekilde tümler açı yoktur

c. Şekildeki komşu açıları yazınız:

$A\hat{O}B$ ile $B\hat{O}C$, $B\hat{O}C$ ile $C\hat{O}D$, $C\hat{O}D$ ile $D\hat{O}A$ ve $D\hat{O}A$ ile $A\hat{O}B$ komşu açılar.

S10)



Bir öğrenci şekildeki gibi bir $A\hat{O}B$ çizmiştir. Gönyesinin dik kenarlarının kesiştiği köşesini açının köşesine ve dik kenarlarından birini $[OB$ na çakıştırarak gönyenin diğer dik kenarı yardımıyla yeni bir $[OD$ nı çizerse; $[OD$ ve $[OA$ larının birleşimi ile oluşan yeni açının ölçüsünün kaç derece olduğunu sebebiyle açıklayınız?

$s(A\hat{O}D) = 40^\circ$, Çizim yapılan işlemle $A\hat{O}B$ ile tümler açı olacak bir $A\hat{O}D$ oluşturulmuştur. Tümler açıların ölçüleri toplamı 90° dir.

S11) Bir çalar saat kurulduktan sonra her 12 dakikada bir kez çalarken bir başka çalar saat her 18 dakikada bir kez çalmaktadır. Bu iki saat, 10:00 da kurulduktan sonra saat 13:15 e kadar, aynı anda hangi saatlerde çalarlar?

I. Saat → 10:12, 10:24, 10:36, 10:48, 11:00, 11:12, 11:24, 11:36, 11:48, 12:00, 12:12, 12:24, 12:36, 12:48, 13:00, 13:12

II. Saat → 10:18, 10:36, 10:54, 11:12, 11:30, 11:48, 12:06, 12:24, 12:42, 13:00

G.K = {10:36, 11:12, 11:48, 12:24, 13:00}

veya

S12) A, B ve C isimli araçlar Konya-Ankara illeri arasında yol almaktadır. A aracı; yolun dört eş kısmından ikisini, B aracı; yolun üç eş kısmından birini ve C aracı da; yolun altı eş kısmından dördünü kat ettiğine göre; araçların her birinin yolun ne kadarını gittiklerini sayılarla ifade ediniz ve araçları kat ettikleri mesafelere göre büyükten küçüğe sıralayınız?

A → $\frac{2}{4}$, B → $\frac{1}{3}$, C → $\frac{4}{6}$

$\frac{1}{3} < \frac{2}{4} < \frac{4}{6}$

B < A < C

A aracı yolun yarısını, B aracı yolun yarısından azını, C aracı yolun yarısından fazlasını gitmiştir.

S13) Bir torbada mavi ve kırmızı renklerde boncuklar vardır. Mavi renkli boncuklar, tüm boncukların $\frac{3}{5}$ i kadarı olduğuna göre; sayıca fazla olan boncuklar, diğerinden ne kadar fazladır?

Mavi Boncuklar	Kırmızı Boncuklar	Tüm Boncuklar
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{5}$

Çözüm: $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$ dir.

Sayıca fazla olan mavi boncuklardır.

Özet	Farklılık	Mavi Boncuk Sayısı	Kırmızı Boncuk Sayısı
	?	1	$\frac{3}{5}$

Kontrol: $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ veya $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ dir.

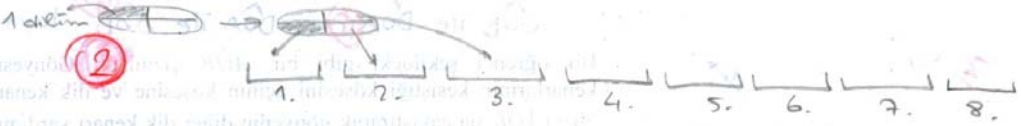
İşlem: $? = \frac{3}{5} - \frac{2}{5}$

1,5 **S14)** Aşağıda verilen boşluklara üstlerinde yazılı türlere uygun üçgenleri çiziniz:

Dar açılı Üçgen	Dik açılı Üçgen	Geniş açılı Üçgen
0,5	0,5	0,5

10 **S15)** Aynı büyüklükteki ekmeklerin her biri dört eş parçaya ayrılıp birisi alınmak suretiyle dilimleniyor. Akşam yemeğinde bu dilimlerden 8 dilim yenildiğine göre; toplamda kaç ekmek yenilmiştir?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:

2 

b. Problemi özet olarak yazınız:

Analitik 2 2+2+2+2

Yenilen dilim sayısı	Her dilimdeki ekmek sayısı	Yenilen ekmek sayısı
8	$\frac{1}{4}$	?

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

2 $8 \times \frac{1}{4} = ?$

d. Problemin çözümünü yapınız:

2 $8 \times \frac{1}{4} = \frac{8}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{4} = 2$ ton ekmek

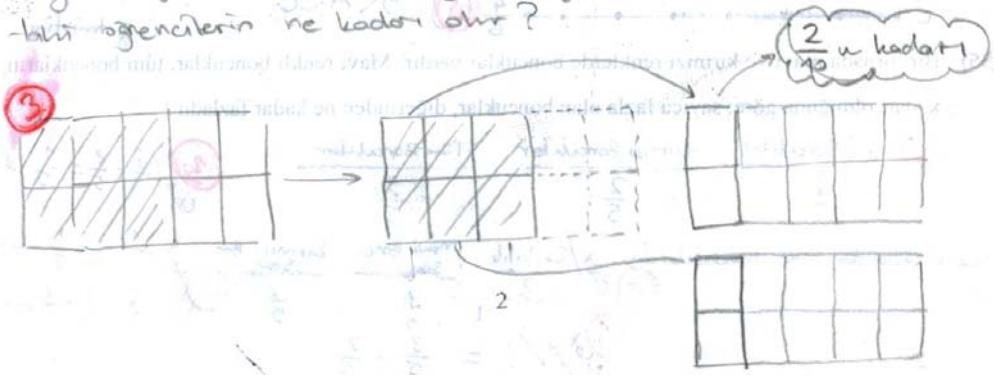
e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

2 $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=8$ tane $\frac{1}{4}=\frac{8}{4}=2$ veya

$2 : 8 = \frac{1}{4}$ veya $2 : \frac{1}{4} = 8$ gibi.

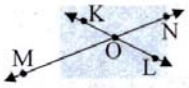
8 **S16)** $\frac{6}{16} : 3 = ?$ matematik cümlesine uygun bir problem yazınız ve yazdığınız problemi çözmede kullanılabilecek bir şekil yapınız?

5 Bir sınıftaki öğrencileri 10 eş gruba ayrılıp kumbadan 6 tanesi futbol kursuna gitmiştir. Futbol kursuna giden öğrenciler her birinde eşit sayıda öğrenci bulunan 3 gruba ayrılırsa her bir grupta sınıftaki öğrencilerin ne kadarı olur?

3 

CEVAP ANAHTARI

Öğrencinin Adı Soyadı: ..... *Numarası:* ..... *Sınıfı:* .....

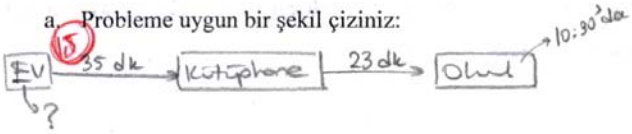
S17) 

Yandaki şekilde $\overline{KL}$ ve $\overline{MN}$ bir O noktasında kesişiyor. $s(K\hat{O}M) = 50^0$ olduğuna göre $s(N\hat{O}L) = ?$ Neden?

$s(\hat{KOM}) = s(\hat{NOL}) = 50^\circ$, ters açılardır.

S18) Emre, yürüyerek evden kütüphaneye 35 dakikada ve kütüphaneden de okula 23 dakikada ulaşabilmektedir. Emre, yürüyerek evden çıkıp kütüphaneye uğrayacak, oradan da okula geçecektir. Kütüphanede hiç zaman harcamadan saat 10:30 da okulda olabilmesi için evden saat kaçta ayrılmalıdır?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:



b. Problemi özet olarak yazınız:

Okulda olması gereken zaman	Okul Kü. arası	Kü. Okul Arası	Evden ayrılma zamanı
10:30	23	35	?

Analitik 2+2+2+2

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

$10:30 - (23+35) = ?$ veya $10:30 - 23 - 35 = ?$

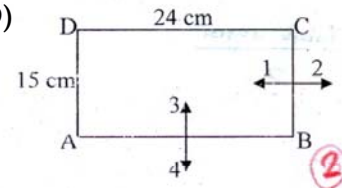
d. Problemin çözümünü yapınız:

$10:30 - (23+35) = 10:30 - 58 = 9:32$

e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

$9:32 + 35 = 10:07 + 23 = 10:30$ veya

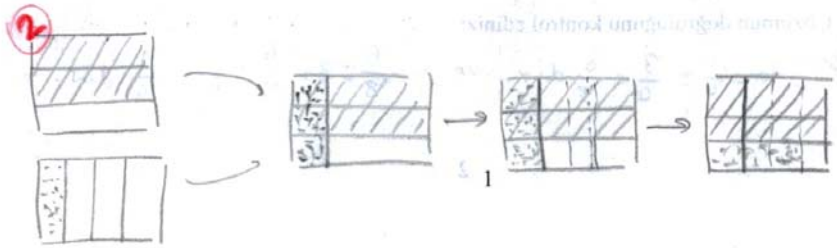
$9:32 + (35+23) = 9:32 + 58 = 10:30$

S19) 

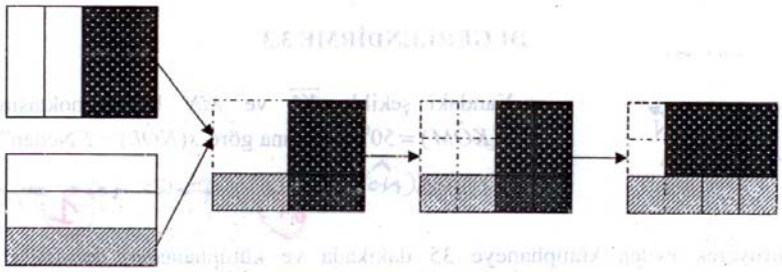
Esnek bir malzemeden yapılmış şekildeki gibi dikdörtgen biçimindeki bir fotoğraf çerçevesinde AB ve BC kenarları 1, 2, 3 ve 4 yönlerinde hareket ettirilebildiğine göre; çerçevenin kare şekline dönüştürülebilmesi için ne yapılması gerektiğini aşağıdaki boşlukta açıklayınız:

- 1 yönünde 9cm hareket ettirilmelidir.
- 4 yönünde 9cm hareket ettirilmelidir.

S20) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = ?$ matematik cümlesine uygun bir şekil yapınız?



4 **S21)**



Yukarıdaki şekil ile çözülebilecek bir problem yazınız?

4 Bir tabaklı cevizlerin 4 eş kısmından 2 sini ben, 3 eş kısmından 1 sini de kardeşim yedi. Kardeşim ve benim yediğim cevizler, tabaklı cevizlerin ne kadarıdır?

1 **S22)**



Şekildeki sayı doğrusunda, ardışık doğal sayılar arası eşit uzunluktaki parçalara ayrılmıştır. Buna göre; A ve B sayılarını bulunuz?

$A = \frac{3}{4}$ (0,5) $B = 1\frac{2}{4}$ veya $\frac{6}{4}$ (0,5)

10 **S23)** Cemile Hanım, kızının doğum günü kutlaması için yaptığı pastayı 8 eş parçaya ayırıyor ve bunlardan 6 tanesini servis yapmak için masaya koyuyor, geri kalanını buzdolabına kaldırıyor. Servis için masaya ayırdığı pastayı; her bir tabağa, bir tam pastanın dört eş parçasından biri düşecek şekilde servis yapacak olursa; kaç tabağa servis edebilir?

a. Probleme uygun bir şekil çiziniz:

2



Analitik 2+2+2+2

b. Problemi özet olarak yazınız:

2 Servis için ayrılan pasta sayısı $\frac{6}{8}$ — Her tabaklaki pasta sayısı $\frac{1}{4}$ — Tabak sayısı ?

c. Problemin matematik cümlesini yazınız:

2 $\frac{6}{8} : \frac{1}{4} = ?$

d. Problemin çözümünü yapınız:

2 $\frac{6}{8} : \frac{1}{4} = 3$

e. Çözümün doğruluğunu kontrol ediniz:

2 3 tane $\frac{1}{4} = \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ dir, ve ya $\frac{6}{8} : 3 = \frac{6}{8} : \frac{3}{1} = \frac{1}{4}$ dür.

Matematik Testi A Kitapçığı

Öğrencinin;

Adı Soyadı:

……

……

Numarası:

……

Sınıfı:

……

♦♦♦ Matematik Testi İle İlgili Açıklamalar ♦♦♦

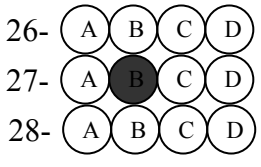
1. "Matematik Testi" araştırma amaçlı olup, sizin İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf konularındaki başarınızı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu bakımdan, **testin sonunda elde edeceğiniz puanlar, Matematik dersinde not ile değerlendirilmenizde kullanılmayacaktır**. Ancak; testin, kendi öğrenmelerinizi kontrol etmeniz, öğretmeninizin öğrenmeleriniz hakkında değerlendirme yapması ve gireceğiniz OKS sınavlarına hazırlık olması bakımından faydalı olacağı düşünülmektedir.
2. Testte, 75 soru bulunmaktadır. Her bir sorunun altında a), b), c), d) şeklinde 4 şık verilmiştir. **Bu cevap şıklarından yalnızca birisi sorunun doğru cevabıdır.**
3. Soruları cevaplamaya geçmeden önce, soru kitapçıkları ile birlikte verilen cevap kâğıdı üzerindeki **adı soyadı, sınıfı ve numarası bölümlerini her kareye bir harf ya da sayı gelecek biçimde doldurarak alt kısımlarındaki kodlamaları eksiksiz olarak yapınız.** Size verilen **soru kitapçığının türünü, cevap kâğıdındaki kitapçık türü kısmına kodlamayı unutmayınız.**
4. Her sorunun doğru cevabını bulmak için önce soruyu dikkatlice okuyunuz ve sorunun cevabını bulunuz. Doğru cevabı, verilen şıkların içerisinde bulup işaretleyiniz. Daha sonra, **sınavın başında sorularla birlikte verilen cevap kâğıdındaki sayısal bölümde ilgili soru numarasının karşısındaki doğru cevap şıkkını karalayarak işaretleyiniz.** Cevaplama örneği aşağıda verilmiştir.
5. Soruları cevaplarken karalamalarınızı, sorular arasında verilen boşluklara yapabilirsiniz. **Ayrıca bir karalama kâğıdı kullanmanıza gerek yoktur.**
6. **Testteki toplam 75 soruyu cevaplamanız için size 120 dakika süre verilmiştir.** Bu bakımdan, her soruya cevap verebilmeniz için her bir soruya yaklaşık 1,5 dakika zaman ayırmanız önerilir.
7. Cevaplayamadığınız soruları boş bırakınız ve eğer zamanınız kalırsa boş bıraktığınız sorulara geri dönerek doğru cevapları bulmaya çalışınız. **Bilemediğiniz soruları boş bırakınız.** Doğru cevabı bilmeden herhangi bir cevabı işaretleyerek soruları yanıtlamayınız.

Örnek Soru:

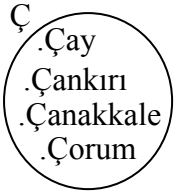
S27) Bir yarışmada üçüncüyü geçen yarışmacı kaçıncı olur?

A) Dördüncü B) Üçüncü
C) İkinci D) Birinci

"27. sorunun doğru cevabı üçüncüdür. Yarışmada üçüncü yarışmacıyı geçen yarışmacı üçüncünün yerine geçer ve dolayısıyla üçüncü olur. Doğru cevap "B" şıkkında verilmiştir. Doğru cevabın cevap kâğıdında işaretlenmesi gereken yer 27. sorunun karşısındaki B şıkkıdır. İşaretleme aşağıdaki gibi yapılmalıdır."



S1) Elif, yarıyıl tatilinde arkadaşlarının ziyaret etmek için Çanakkale, Çankırı ve Çorum illerine gidecektir. Elif'in ziyaretlerde bulunacağı iller kümesi aşağıdakilerden hangileri ile gösterilebilir?

I. Ç={Çanakkale, Çorum, Çankırı}
II. Ç={Türkiye'nin "Ç" harfi ile başlayan illeri}
III. Ç


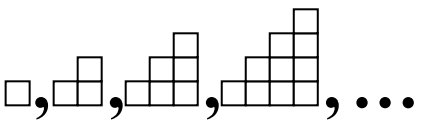
IV. Ç={Türkiye'nin "Ç" harfi ile başlayan ilçeleri}

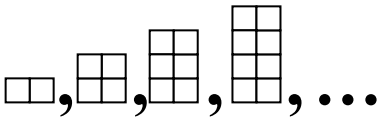
A) I ve II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

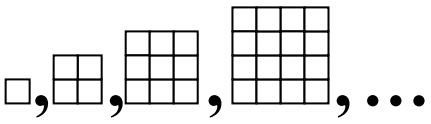
S2) Bir doğru çizilebilmesi için en az kaç noktaya ihtiyaç vardır?

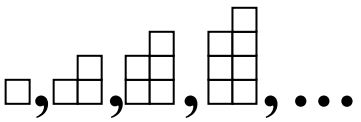
A) 1 B) 2 C) 3 D) Sonsuz

S3) 1, 4, 9, 16, …… şeklindeki bir sayı örüntüsüne uygun şekil örüntüsü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A)


B)


C)


D)


S4) Aşağıda verilen eşitliklerde ☺ ve ☼ yerine hangi sayılar gelmelidir?

13 + 24 = ☺ + 13
(1327 + ☼) + 927 = 1327 + (43 + 927)

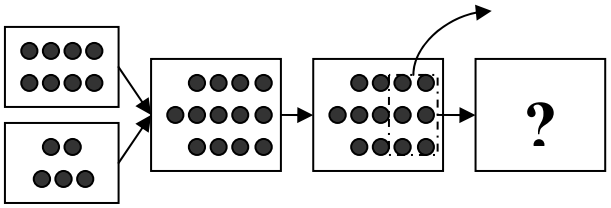
A) ☺=13 ve ☼=970 B) ☺=24 ve ☼=43
C) ☺=13 ve ☼=43 D) ☺=24 ve ☼=1370

S5)

I) 2^5=2x2x2x2x2 II) 3^3=6
III) 5^3=125 IV) 4x4x4=3^4

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) II ve IV
C) I ve IV D) II ve III

S6)


Yukarıdaki modelle ifade edilen işleme uygun matematik cümlesi nedir?

A) (8–6)+5=? B) (5–6)+8=?
C) (8+5)–6=? D) (8+6)–5=?

S7) "Umut ve Günsel birlikte portakal yemektedirler. Umut elindeki portakalları beş eş parçaya ayırıp ikisini yemiş, Günsel ise aynı sayıdaki portakallarını dört eş parçaya ayırıp birisini yemiştir. Umut ve Günsel'in birlikte yedikleri portakal, başta her birinde bulunan portakalın ne kadarıdır?" probleminin çözümünde kullanılabilecek matematik cümlesi hangisidir?

A) 2+1=? B) $\frac{5}{2}+\frac{4}{1}=?$

C) $\frac{1}{4}+\frac{2}{5}=?$ D) 5+4=?

S8) Herhangi bir M doğal sayısının, hem bölenleri kümesinin hem de katları kümesinin elemanı olan sayı hangisidir?

A) $\frac{M}{2}$ B) M C) 2.M D) 3.M

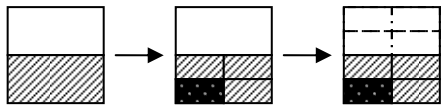
S9) Aşağıdakilerden hangisi bir asal sayıdır?

A) 21 B) 27 C) 31 D) 33

S10) 24 ve 60 sayılarının, en büyük ortak bölenleri (e.b.o.b.) ve en küçük ortak katları (e.k.o.k.) hangi sayılardır?

	$(24,60)_{(e.b.o.b.)}$	$(24,60)_{(e.k.o.k.)}$
A)	12	120
B)	24	60
C)	60	60
D)	120	12

S11)



Yukarıdaki şekle uygun matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=?$ B) $\frac{2}{1}+\frac{5}{1}=?$

C) $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}=?$ D) $\frac{1}{4}x\frac{1}{2}=?$

Soru 12, 13 ve 14 ü aşağıda verilen açıklamaya göre cevaplayınız.

Meliha Hanım, misafirleri için yemek yapacaktır. Yapmayı planladığı patlıcan ve fasulye yemekleri için gerekli olan malzemeler aşağıda verilmiştir:

Patlıcan yemeği	**Fasulye yemeği**
Patlıcan	Fasulye
Domates	Domates
Soğan	Soğan
Biber	Biber
Sarımsak	Yağ
Yağ	

S12) Meliha Hanım'ın her iki yemeği de yapabilmesi için gerekli olan malzemeler kümesi hangisidir?

A) {Patlıcan, domates, soğan, biber, sarımsak, yağ}
B) {Fasulye, domates, soğan, biber, yağ}
C) {Domates, soğan, biber, yağ}
D) {Patlıcan, fasulye, domates, soğan, biber, yağ, sarımsak}

S13) Her iki yemekte de kullanılması gereken malzemeler kümesi hangisidir?

A) {Patlıcan, domates, soğan, biber, sarımsak, yağ}
B) {Fasulye, domates, soğan, biber, yağ}
C) {Domates, soğan, biber, yağ}
D) {Patlıcan, fasulye, domates, soğan, biber, yağ, sarımsak}

S14) Patlıcan yemeğinde bulunan ancak fasulye yemeğinde kullanılmayan malzemeler kümesi hangisidir?

A) {Fasulye}
B) {Patlıcan, sarımsak}
C) {Domates, soğan, biber, yağ}
D) {Patlıcan, domates, soğan, biberi sarımsak, yağ}

S15) Aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur?

I. $|-12| = |+12| = 12$

II. $|+25| = -25$

III. m, negatif bir tam sayı ise; $|m| < m$ dir.

IV. n, sıfırdan farklı bir doğal sayı ise; $|+n| = |-n|$ dir.

A) I ve II B) I ve IV
C) II ve III D) III ve IV

S16) Bir şirketin kasası sabah boştur. Öğleden önce kasaya 120 YTL lik çek girmiştir. Öğleden sonra ise kasaya 50 YTL lik bir fatura girdiğine göre; akşam şirketin kasasındaki para durumunu bulmada kullanılabilecek matematik cümlesi nedir?

A) (–120)+(+50)=? B) (+120)–(+50)=?
C) (+120)+(–50)=? D) (–120)+(–50)=?

S17) Herhangi bir doğru ile düzlemin kesişimi yalnızca bir nokta ise; düzlem ile doğru arasındaki ilişki nasıl açıklanabilir?

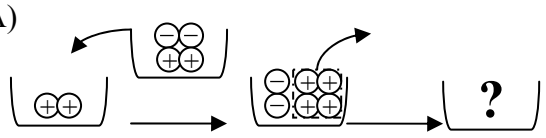
A) Doğru düzlemin içindedir.
B) Doğru düzlemi yalnızca bir noktada keser.
C) Doğru düzleme paraleldir.
D) Doğru düzleme aykırıdır.

S18) Tümler iki açıdan birinin ölçüsü 40^0 ise diğerinin ölçüsü kaç derecedir?

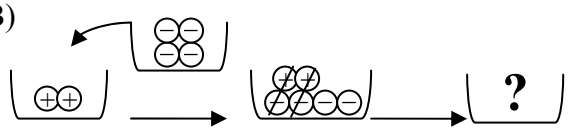
A) 40 B) 50 C) 90 D) 140

S19) (+2)–(+4)=? matematik cümlesine uygun şekil aşağıdakilerden hangisi olabilir?

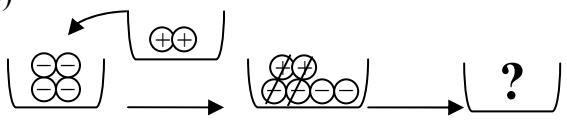
A)



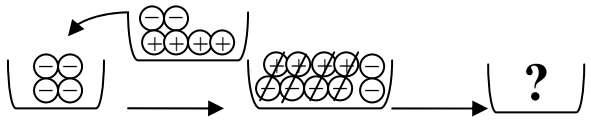
B)



C)



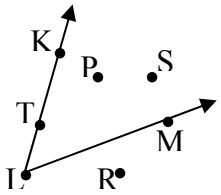
D)



S20) Aşağıdakilerden hangisi sadece bir bölme işlemiyle çözülebilecek bir problemdir?

A) Bir otobüs, Konya-Ankara arasını 3 saat ve Ankara-İstanbul arasını 6 saatte almaktadır. Buna göre; Konya'dan hareket edip Ankara'ya uğrayarak İstanbul'a giden otobüs kaç saatte ulaşır?
B) Toplam 48 dakika süren bir basketbol karşılaşması, eşit süreli 4 devre şeklinde oynanmaktadır. Buna göre; bu karşılaşmanın bir devresi ne kadar sürede tamamlanır?
C) Bir öğretmen, gruplar halinde çalışan bir öğrenci grubuna proje çalışmasında tartışma için her bir gruba 20 dakika süre ayırmaktadır. 4 grup olduğuna göre; öğretmen bu çalışmayı ne kadar sürede tamamlar?
D) Ayben, evinden kütüphaneye 1 saat 15 dakikada ulaşabiliyor. Saat 13:45 te kütüphaneye ulaşmak zorunda olduğuna göre; evden saat kaçta ayrılmalıdır?

S21)



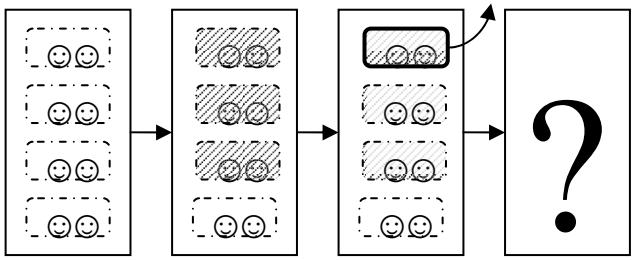
Yandaki şekilde, düzlemde bir $K\hat{L}M$ ile T, P, R ve S noktaları verilmiştir.

I. P noktası, $K\hat{L}M$ nın dış bölgesindedir.
II. R noktası, $K\hat{L}M$ nın dış bölgesindedir.
III. S noktası, $K\hat{L}M$ nın dış bölgesindedir.
IV. T noktası, $K\hat{L}M$ nın üzerindedir.

Verilenlere göre yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) I ve IV
C) II ve III D) II ve IV

S22)



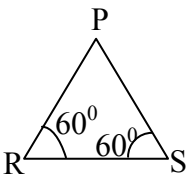
Yukarıdaki şekille çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 kişilik sınıfın öğrencileri 4 eş gruba ayrılmış ve bu gruplardan 3 ü tiyatro kursuna gitmiştir. Tiyatro kursuna giden öğrencilerden, sınıfın 4 eş parçasından 1 i kadarı başarısız olduğuna göre; başarılı olan öğrenciler sınıftaki öğrencilerin ne kadarıdır?
B) 8 kişilik bir öğrenci grubu, her gruba 2 şer kişi düşecek şekilde gruplanırsa kaç grup oluşur?
C) 8 kişilik bir öğrenci grubundan 2 kişi sınıftan ayrılırsa kaç kişi kalır?
D) 8 kişilik bir öğrenci grubu, her grupta eşit sayıda öğrenci olacak şekilde 4 gruba ayrılmak isteniyor. Bir grupta kaç öğrenci olur?

S23) Samet ve Enes aynı büyüklükteki iki keki yiyeceklerdir. Samet kendi kekini beş eş parçaya ayırıp üçünü yemiş, Enes ise kekini dört eş parçaya ayırıp üçünü yemiştir. Acaba kim daha çok kek yemiştir?

A) Enes
B) Samet
C) İkisi de eşit miktarda kek yemiştir.
D) Bu problemi çözmek için yeterli bilgi verilmemiştir.

S24)



Yanda verilen $\overset{\triangle}{PRS}$ ni açılarına ve kenarlarına göre sınıflandırıldığında hangi tür üçgendir?

	Açılarına göre	Kenarlarına göre
A)	Dik açılı	İkizkenar
B)	Dar açılı	Çeşitkenar
C)	Geniş açılı	İkizkenar
D)	Dar açılı	Eşkenar

S25) Aşağıda verilenlerin hangileri yönünden kare ve dikdörtgen benzerlik gösterir?

I. İç açılarının ölçüleri
II. Kenar uzunlukları
III. Köşegenlerinin birbirini kestiği noktalar
IV. Köşegenlerin köşelerde oluşturdukları açıların ölçüleri

A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) II ve IV

S26) 42357692k sayısı dokuz basamaklı bir doğal sayıdır. Bu sayının 2 ile kalansız bölündüğü bilindiğine göre; 5 ile kalansız bölünebilmesi için k yerine hangi sayı gelmelidir?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5

S27) Herhangi bir $\overleftrightarrow{KL}$ kullanılarak bir $[KL$ elde edilebilmesi için ne yapılmalıdır?

A) Doğru K ve L noktalarından sınırlandırılmalıdır.
B) Doğru L noktalarından sınırlandırılmalıdır.
C) Doğru K noktalarından sınırlandırılmalıdır.
D) Doğrunun L noktasının bulunduğu ucuna, doğrusal olacak biçimde, sonsuz tane nokta konulmalıdır.

S28) İçerisinde 4 ve 12 sayılarının geçtiği, sadece bir çarpma işlemi ile çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) Bir çiçekçi, her bir bukete 4 tane çiçek koymaktadır. Elindeki 12 çiçekle kaç tane buket hazırlayabilir?
B) Bir çiçekçi, elindeki 12 çiçekle, her birinde eşit sayıda çiçek bulunan 4 buket hazırlamak istemektedir. Her bir bukette kaç çiçek olmalıdır?
C) Bir çiçekçi, her birinde 12 çiçek olan 4 buket hazırlamıştır. Çiçekçi bu iş için kaç çiçek kullanmıştır?
D) Bir çiçekçi, her birinde eşit sayıda çiçek bulunan 12 buket hazırlamıştır. Bu buketlerden 4 tanesinde kaç çiçek vardır?

S29) Bir işyeri çalıştırdığı elemanlarına maaşlarını günlük vermektedir. İşyeri, çalışanlarına çalıştıkları ilk gün için 3 YTL ve daha sonra çalıştıkları her bir gün için 2 YTL ödediğine göre; bu işyerinde n gün çalışan bir işçi toplam kaç YTL maaş alır?

A) 3n B) 2n+1 C) 2n+3 D) 3n+2

S30) Aşağıda verilen eşitliklerde ▲ ve □ yerine hangi sayılar gelmelidir?

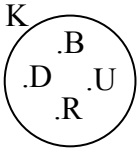
3x(6x▲)=(3x6)x7
125x423=423x□

A) ▲=126 ve □=125 B) ▲=7 ve □=125
C) ▲=18 ve □=423 D) ▲=7 ve □=423

S31) $|-p| = |\otimes 13| = 13$ eşitliğinde p bir doğal sayıyı ve ⊗ da 13 sayısının işaretini gösterdiğine göre; p ve ⊗ yerine aşağıdakilerden hangileri gelebilir?

	p	⊗
A)	26	–
B)	0	+
C)	13	+
D)	31	–

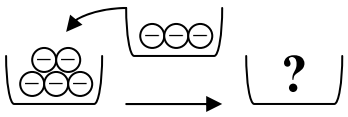
S32) Aşağıdakilerden hangileri "BURDUR" kelimesinin harflerinin oluşturduğu kümenin bir gösterimidir?

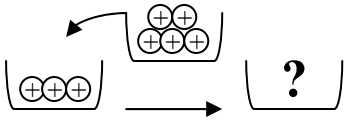
I. K={B, U, R, D, U, R}
II. K={Alfabenin dört harfi}
III. K


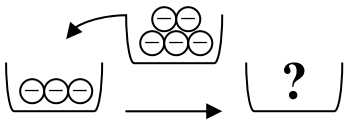
IV. K={R, U, B, D}

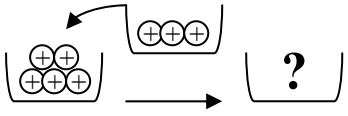
A) I ve II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

S33) (+5)+(+3)=? matematik cümlesine uygun şekil aşağıdakilerden hangi olabilir?

A)


B)


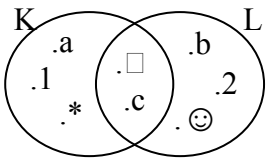
C)


D)


S34) Herhangi bir doğal sayının asal sayı olabilmesi için aşağıdakilerden hangisi gereklidir?

A) Sayının bölenleri kümesinin eleman sayısının 2 olması gerekir.
B) Sayının 2 ile kalansız bölünebilmesi gerekir.
C) Sayının 1 den başka böleninin olmaması gerekir.
D) Sayının 2 basamaklı olması gerekir.

S35)



K ve L kümeleri yukarıdaki gibi veriliyor. Buna göre; hem K'nın hem de L'nin alt kümesi olan küme hangisidir?

A) {a, 1} B) {□, c}
C) {b, ☺} D) {a, 1, *, □, c, b, 2, ☺}

S36) Daire şeklindeki bir koşu pistinde sabit hızla koşan iki sporcudan birincisi 6 dakikada, ikincisi 8 dakikada pisti tamamlamaktadırlar. Bu iki sporcu aynı anda başlangıç noktasından koşmaya başlarlarsa, ilk kez kaç dakika sonra tekrar yan yana gelirler?

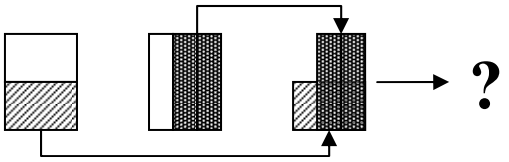
A) 6 B) 8 C) 12 D) 24

S37) Aşağıda verilen durumlardan hangileri bir tam sayı ile ifade edilebilir?

I. Toros Dağları'nın ortalama yüksekliği deniz seviyesinden 3125 m dir.
II. Sinemada bu filmi izlemek için 8 YTL ödemek gerekiyor.
III. Şirketin kasasında 125 YTL lik fatura var.
IV. Konya ile Ankara illeri arasındaki mesafe 248 km dir.

A) I ve II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

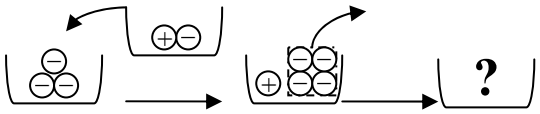
S38)



Yukarıdaki şekle uygun matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}=?$ B) 1+1=?
C) $\frac{2}{1}+\frac{3}{2}=?$ D) $\frac{5}{6}-\frac{2}{3}=?$

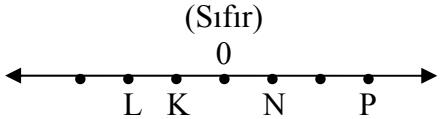
S39)



Yukarıdaki şekille çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

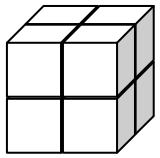
A) Bir şirketin kasasında öğleden önce 3 YTL lik çek varken öğleden sonra 4 YTL lik fatura kasadan alınmıştır. Kasanın para durumu nedir?
B) Bir şirketin kasasında öğleden önce 3 YTL lik fatura varken öğleden sonra 4 YTL lik çek kasadan alınmıştır. Kasanın para durumu nedir?
C) Bir şirketin kasasında öğleden önce 3 YTL lik fatura varken öğleden sonra 1 YTL lik çek kasadan alınmıştır. Kasanın para durumu nedir?
D) Bir şirketin kasasında öğleden önce 3 YTL lik fatura varken öğleden sonra 4 YTL lik fatura kasadan alınmıştır. Kasanın para durumu nedir?

S40)



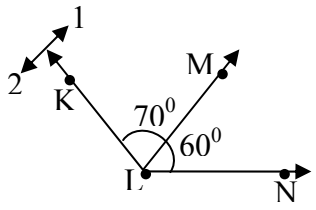
Verilen sayı doğrusunda her harf bir tam sayıya karşılık gelmektedir. Bu sayıların büyükten küçüğe sırlanışı nasıl olmalıdır?

A) $L > K > N > P$
B) $P > N > L > K$
C) $L > K > P > N$
D) $P > N > K > L$

S41)  Şekildeki yapı birim küplerden oluşmuştur. Bu yapıda, kaç tane birim küp kullanıldığını bulmada kullanılabilecek matematik cümlesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x2x2=? B) 4+4+4=?
C)2+2+2=? D) 4+3=?

S42)



Yukarıdaki şekilde $s(K\hat{L}M) = 70^0$, $s(M\hat{L}N) = 60^0$ ve $[LK$ nın L noktasından sabit olmak üzere 1 ve 2 yönlerinde hareket ettirilebildiği verilmektedir.

Buna göre; $K\hat{L}M$ ve $M\hat{L}N$ larının komşu tümler iki açı olabilmesi için kol hangi yönde kaç derece hareket ettirilmelidir?

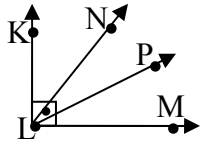
A) 1 yönünde 30 derece
B) 1 yönünde 40 derece
C) 2 yönünde 50 derece
D) 2 yönünde 120 derece

S43) "Bir torbada mavi ve kırmızı renklerde boncuklar bulunmaktadır. Kırmızı boncuklar, tüm boncukların 12 eş parçasından 9 u kadardır. Torbadaki kırmızı boncuklar, her birinde, tüm boncukların $\frac{1}{4}$ ü kadar boncuk bulunan küçük poşetlere ayrılacaktır. Bu iş için kaç tane küçük poşet gerekir?" probleminin çözümünde kullanılabilecek matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{9}{12} : \frac{1}{4} = ?$ B) $\frac{9}{12} - \frac{1}{4} = ?$
C) 9–4=? D) $\frac{12}{9} x\, 4 = ?$

S44) Cemile okuldaki dersine yetişebilmesi için saat 08:25 te okulda olmak zorundadır. Sabah uyandıktan sonra, 10 da dişlerini fırçalamak için, 15 da okul kıyafetlerini giymek için ve 25 da kahvaltı yapmak için zaman harcadığına göre; okula zamanında yetişebilmesi için saat kaçta uyanması gerekir?

A) 09:15 B) 08:25 C) 07:35 D) 07:15

S45)  Yandaki şekilde, $[LK \perp [LM$ dir. Buna göre; aşağıdakilerden hangileri komşu tümler açılardır?

I. $K\hat{L}N$ ve $N\hat{L}P$ II. $K\hat{L}N$ ve $N\hat{L}M$
III. $N\hat{L}P$ ve $P\hat{L}M$ IV. $K\hat{L}P$ ve $P\hat{L}M$

A) I ve II B) I ve III
C) III ve IV D) II ve IV

S46) "Cemil ile Beyza akşam yemeği için aldıkları ekmeği birlikte yiyeceklerdir. Cemil ekmeği 6 eş parçaya ayırıp 4 tanesini kendisine almıştır. Beyza ise, Cemil'in kendine aldığı ekmeğin içerisinden baştaki tam ekmeğin 4 eş parçasından 2 si kadarını kendisine almıştır. Cemil'in yiyebileceği kaç ekmek kalmıştır?" probleminin çözümünde kullanılabilecek matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{6}{6} - \frac{4}{6} = ?$ B) $\frac{2}{4} + \frac{4}{6} = ?$
C) 4–2=? D) $\frac{4}{6} - \frac{2}{4} = ?$

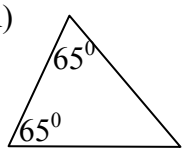
S47) $\frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{6}$ ve $\frac{3}{8}$ kesir sayılarının küçükten büyüğe sıralanışı nasıl olmalıdır?

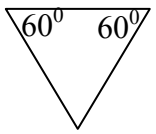
A) $\frac{3}{8} < \frac{1}{2} < \frac{4}{6} < \frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2} < \frac{3}{4} < \frac{4}{6} < \frac{3}{8}$
C) $\frac{3}{8} < \frac{4}{6} < \frac{3}{4} < \frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{6} < \frac{1}{2} < \frac{3}{8} < \frac{3}{4}$

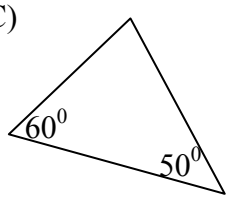
S48) Bir çiftçi tarlasını diğer tarlalardan ayırabilmek için, tarlasının iki yanına doğrusal birer sınır çekmiştir. Çiftçi, çektiği sınır çizgilerini her iki yöne de istediği kadar uzatsa bile iki sınır çizgisinin tarla düzleminde birbirini hiçbir zaman kesmediğini fark ettiğine göre; bu sınır çizgilerinin tarla düzlemindeki durumları için ne söylenebilir?

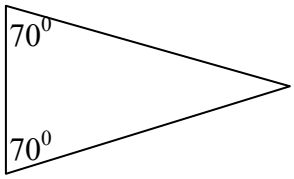
A) Sınır çizgileri bir noktada kesişir.
B) Sınır çizgileri çakışıktır.
C) Sınır çizgileri birbirine paraleldir.
D) Sınır çizgileri birbirine aykırıdır.

S49) Aşağıda verilen üçgenlerden hangisi bir çeşitkenar üçgendir?

A)


B)


C)


D)


S50) $4 x \frac{1}{3} = ?$ matematik cümlesi ile çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 km lik bir yolun 3 parçasından biri kaç kilometredir?
B) Her birinde bir tam pastanın 3 eş parçasından biri bulunan 4 tabakta, ne kadar pasta vardır?
C) Bir tam pasta 3 eş parçaya ayrılarak dilimleniyor. 4 pasta kaç dilimdir?
D) 4 tam pasta, her birinde $\frac{1}{3}$ lük dilimler olan tabaklara servis edilirse; kaç tabak servis edilebilir?

S51) Aynı düzlemde bulunan ancak hiçbir ortak noktaları bulunmayan doğrular için hangisi söylenebilir?

A) Çakışık doğrular B) Kesişen doğrular
C) Paralel doğrular D) Aykırı doğrular

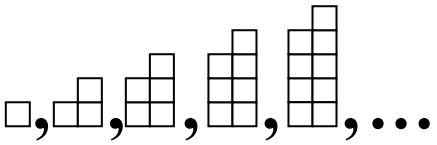
S52)

I) 23+12=? II) 23–12=?
III) ?–12=23 IV) ?+12=23

"Ceren'in kalemlerinin sayısı Betül'ün kalemlerinin sayısından 12 azdır. Ceren'in 23 kalemi olduğuna göre; Betül'ün kaç kalemi vardır?" problemini çözmek için yukarıdaki matematik cümlelerinden hangileri kullanılabilir?

A) I ve III B) II ve IV
C) I ve IV D) II ve III

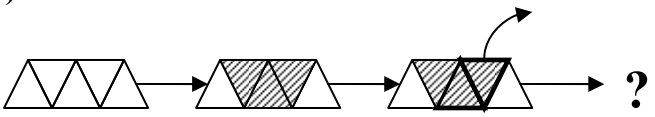
S53)



şeklindeki bir örüntünün n. teriminde kaç tane birim kare olduğunu bulmada kullanılabilecek matematik cümlesi nedir?

A) n+2 B) 2n–1 C) 2n D) 2n+1

S54)



Yukarıdaki şekle uygun matematik cümlesi hangisidir?

A) 3–2=? B) $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = ?$
C) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = ?$ D) $\frac{5}{5} - \frac{4}{5} = ?$

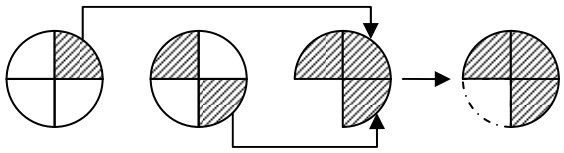
S55) m^n=6x6x6x6 ifadesinde m ve n yerine gelmesi gereken sayı çifti hangisidir?

A) m=4 ve n=6 B) m=36 ve n=36
C) m=6 ve n=4 D) m=1296 ve n=24

S56) Batuhan ve Emirhan, kuralı; sıra kendisine gelen oyuncunun masaya istediği sayıda tabak koyması, oyuncuların ellerindeki cevizleri tabaklara eşit olacak şekilde paylaştırmaya çalışmaları, eşit olacak şekilde paylaştıramayan oyuncunun kaybetmesi ve eğer her iki oyuncu da paylaştırabilirse sıranın diğer oyuncuya geçmesi olan bir oyun oynamaktadırlar. Batuhan'ın 12, Emirhan'ın 30 cevizi ve masaya tabak koyma sırası Batuhan da olduğuna göre; masaya kaç tabak koyarsa oyunu kazanabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

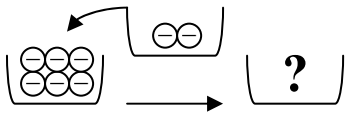
S57)



Yukarıdaki şekille çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte pizza yiyorlar. Emre pizzayı 4 eş parçaya ayırıp 1 tanesini, Cemre ise 4 eş parçaya ayırıp 2 tanesini yiyor. Acaba, ikisi bir tam pizzanın ne kadarını yemişlerdir?
B) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte kek yiyorlar. Emre keki 1 eş parçaya ayırıp 4 tanesini, Cemre ise 2 eş parçaya ayırıp 4 tanesini yiyor. Acaba, ikisi bir tam kekin ne kadarını yemişlerdir?
C) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte kurabiye yiyorlar. Emre kurabiyelerinin 1 tanesini, Cemre ise kurabiyelerinin 2 tanesini yiyor. Acaba, ikisi birlikte kaç tane kurabiye yemişlerdir?
D) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte pasta yiyorlar. Emre pastanın 1 dilimini, Cemre ise 2 dilimini yiyor. Acaba, ikisi birlikte kaç dilim pasta yemişlerdir?

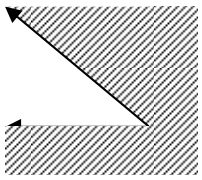
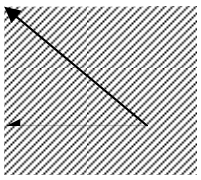
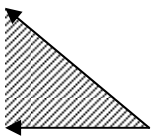
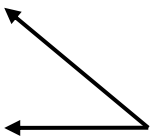
S58)



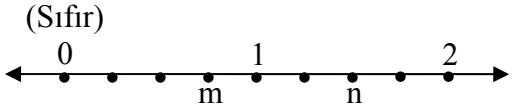
Yukarıdaki şekille çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Şirketin sabah boş olan kasasına, öğleden önce 6 YTL lik çek, öğleden sonra da 2 YTL lik çek girerse kasanın para durumu ne olur?
B) Şirketin sabah boş olan kasasına, öğleden önce 2 YTL lik fatura, öğleden sonra da 6 YTL lik fatura girerse kasanın para durumu ne olur?
C) Şirketin sabah boş olan kasasına, öğleden önce 2 YTL lik çek, öğleden sonra da 6 YTL lik çek girerse kasanın para durumu ne olur?
D) Şirketin sabah boş olan kasasına, öğleden önce 6 YTL lik fatura, öğleden sonra da 2 YTL lik fatura girerse kasanın para durumu ne olur?

S59) Aşağıdakilerden hangisinde, verilen açının dış bölgesi taranmıştır?

A) 
B) 
C) 
D) 

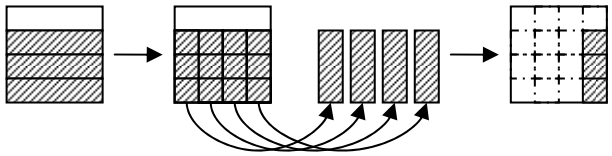
S60)



Verilen sayı doğrusunda ardışık doğal sayılar arası eş parçalara ayrılmıştır. Buna göre; *m* ve *n* yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz?

A) $m=\frac{2}{3}$ ve $n=\frac{5}{3}$ B) $m=\frac{4}{3}$ ve $n=\frac{4}{6}$
C) $m=\frac{3}{4}$ ve $n=\frac{4}{6}$ D) $m=\frac{3}{4}$ ve $n=\frac{6}{4}$

S61)



Yukarıdaki şekille çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Bir sınıfın öğrencilerinin dört eş kısmından üçü kızdır. Kız öğrenciler kendi aralarında oyun oynamak için 4 gruba eşit olarak dağılırlarsa; her grupta, sınıftaki öğrencilerin ne kadarı olur?

B) Ayşe yaptığı pastanın dört eş kısmından üçünü yemiştir. Geriye kalan pastadan 4 dilim yerse ne kadar pasta yemiş olur?

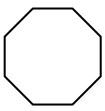
C) Koruluktaki ağaçların $\frac{3}{4}$ ü çam ağacıdır. Aynı özelliklerdeki korulukların 4 tanesinin birleşmesiyle oluşan ormandaki ağaçların ne kadarı çam ağacıdır?

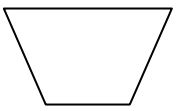
D) Resim defterimin 3 sayfasında resim var ve 1 sayfası boş. 4 sayfaya daha resim çizersem ne kadar resimli sayfa olur?

S62) Bütünler iki açıdan birinin ölçüsü 40^0 ise diğerinin ölçüsü kaç derecedir?

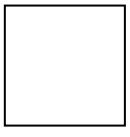
A) 40 B) 50 C) 90 D) 140

S63)

I) 

II) 

III) 

IV) 

Yukarıda verilenlerden hangileri birer düzgün çokgendir?

A) I ve II B) II ve III
C) III ve IV D) I ve IV

S64) A ile B şehirleri arasında eşit aralıklarla benzin istasyonları bulunmaktadır. Sabit hızla hareket eden bir otomobil iki benzin istasyonunun arasındaki mesafeyi 45 dakikada alabildiğine göre; A şehrinden yola çıkan otomobil 4. benzin istasyonuna ne kadar sürede ulaşır?

A) 1,5 sa B) 2 sa 15 da
C) 2 sa 45 da D) 3 sa

S65) Konya ilinin Ocak ayı ortalama hava sıcaklığının sıfırın altında 8 derece olduğu ve bu sıcaklığın Şubat ayında sıfırın üstünde 4 derece azalacağı belirtilmektedir.
Buna göre; Şubat ayı ortalama hava sıcaklığını hesaplamada kullanılabilecek matematik cümlesi nedir?

A) (–8)–(+4)=? B) (–8)+(–4)=?
C) (+4)–(+8)=? D) (+4)+(–8)=?

S66) "Bir engelli koşu yarışmasında başlangıç noktası ile bitiş noktası arası eşit uzunluktaki 6 aralığa ayrılmış ve her aralığın sonuna engeller yerleştirilmiştir. Bir koşucu, başlangıç noktası ile 3. engel arasında kalan uzaklığın $\frac{1}{3}$ üne geldiğinde düşmüş ve yarışı tamamlayamamıştır. Bu yarışmacı, pistin ne kadarını koşmuştur?" probleminin çözümünde kullanılabilecek matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3} x 6 = ?$
C) $3+6-\frac{1}{3}=?$ D) $\frac{1}{3} x \frac{3}{6} = ?$

S67) Karayollarındaki trafiği düzenlemek amacıyla yol yüzeylerinde bulunan yol çizgilerinden sürekli düz çizgiyi bir doğru, yol yüzeyini de bir düzlem kabul edersek; doğru ile düzlem arasındaki ilişki nasıl açıklanabilir?

A) Doğru düzleme paraleldir.
B) Doğru düzleme aykırıdır.
C) Doğru düzlemin üzerindedir.
D) Doğru düzlemi yalnızca bir noktada keser.

S68) Hakan, herhangi bir AC doğrusu üzerinde ve A ile C noktaları arasında kalan bir B noktası alıyor. B noktasını başlangıç kabul eden ve AC doğrusunun üzerinde olmayan herhangi bir D noktasından geçen ışını çizdiğinde oluşan $A\hat{B}D$ ile $C\hat{B}D$ açıları için aşağıdakilerden hangisi **her zaman** doğrudur?

A) Tümler açılardır. B) Bütünler açılardır.
C) Dik açılardır. D) Geniş açılardır.

S69) M ve N birer küme olmak üzere $M \subset N$ olduğu bilindiğine göre; aşağıdakilerden hangileri **her zaman** doğrudur?

I. $s(M) \leq s(N)$
II. M kümesinin tüm elemanları aynı zamanda N kümesinin de elemanıdır.
III. N kümesinin tüm elemanları aynı zamanda M kümesinin de elemanıdır.
IV. $s(N) > 0$

A) I ve II B) II ve III
C) III ve IV D) I ve IV

S70) Kağan, üzerinde 1'den başlayıp ardışık olarak ilerleyen sayıların yazılı olduğu merdiven basamaklarını, her adımda 3 basamak atlayıp 4. basamağa basarak tırmanıyor. B şekilde merdiveni tırmanmaya devam eden Kağan, üzerinde aşağıdaki sayılardan hangisinin yazılı olduğu basamağa **basmaz?**

A) 28 B) 34 C) 48 D) 60

S71) Aşağıdaki durumlardan hangisi (+5) sayısı ile ifade **edilemez?**

A) Ayşeler zemin seviyesinden 5 kat yukarıda oturuyor.
B) Bugün hava sıcaklığı sıfırın üstünde 5 derece.
C) Pazardan 5 kg elma aldım.
D) Ali'den 5 YTL alacağım var.

S72) Konya Devlet Tiyatrosunda "Kuyudaki Aslan" isimli çocuk oyunu haftanın her Pazar, pazartesi ve Perşembe günleri gösterime girmektedir. Kuyudaki Aslan oyununun gösterime girdiği günler kümesi aşağıdakilerden hangisi ile **gösterilemez?**

A) Pazar Pazartesi ve Perşembe
B) P={Haftanın "P" harfi ile başlayan günleri}
C) P={Pazar, Pazartesi, Perşembe}
D)



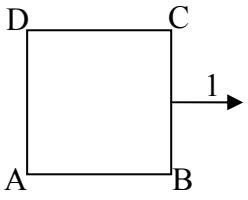
S73) $-34579m < -345796$ eşitsizliğinde m, bir rakamı göstermektedir. Verilen ifadenin doğru olabilmesi için m yerine aşağıdakilerden hangisi **yazılamaz?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 5

S74) Bir sınıfın öğrencileri, beden eğitimi dersinde oyun oynamak amacıyla, her birinde eşit sayıda öğrencinin bulunduğu ve hiçbir öğrencinin dışarıda kalmadığı 3 grup oluşturabiliyorlar. Buna göre; bu sınıfın mevcudu aşağıdakilerden hangisi **olamaz?**

A) 42 B) 45 C) 46 D) 48

S75)

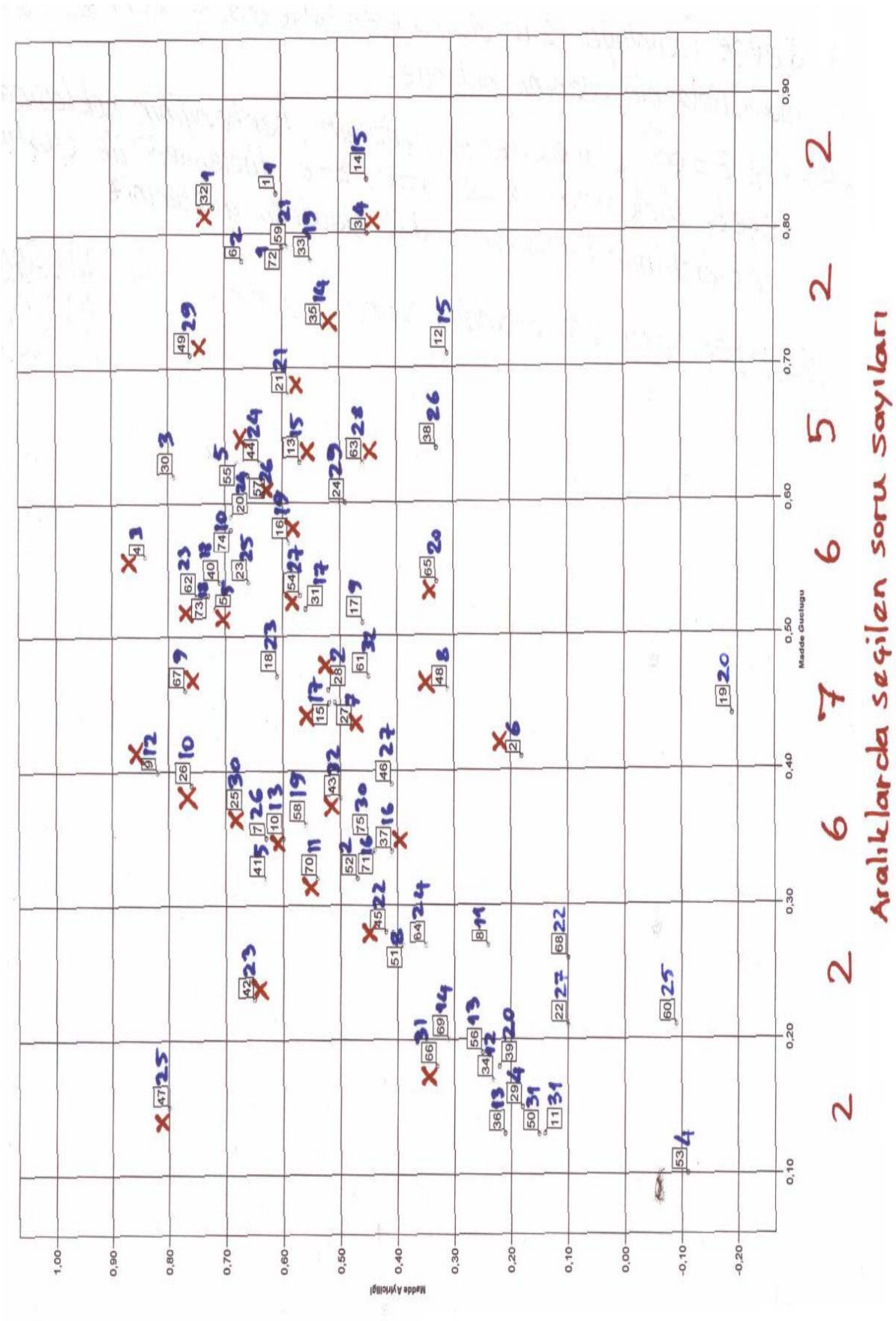


Şekildeki gibi bir ABCD karesinin BC kenarı, 1 yönünde hareket ettirilerek yeni bir KLMN dikdörtgeni elde ediliyor. İki şekle ait aşağıda verilen özelliklerin hangisi yönünden bir değişiklik **olmaz?**

A) Kenar uzunlukları
B) Köşegen uzunlukları
C) Köşegenler arasındaki açıların ölçüleri
D) İç açıların ölçüleri

Madde No	Madde Güçlüğü (p_x)	Madde Ayırıcılık Gücü (r_{jx})	Madde No	Madde Güçlüğü (p_x)	Madde Ayırıcılık Gücü (r_{jx})
1	0.83	0.61	39	0.18	0.22
2	0.41	0.18	40	0.54	0.71
3	0.80	0.45	41	0.32	0.63
4	0.56	0.84	42	0.23	0.65
5	0.52	0.72	43	0.38	0.50
6	0.78	0.67	44	0.63	0.64
7	0.35	0.63	45	0.28	0.42
8	0.27	0.24	46	0.39	0.41
9	0.40	0.82	47	0.15	0.80
10	0.35	0.60	48	0.46	0.31
11	0.13	0.14	49	0.71	0.76
12	0.71	0.31	50	0.13	0.15
13	0.63	0.57	51	0.27	0.39
14	0.84	0.45	52	0.32	0.47
15	0.45	0.52	53	0.10	-0.11
16	0.57	0.59	54	0.53	0.57
17	0.51	0.46	55	0.63	0.68
18	0.47	0.61	56	0.19	0.25
19	0.44	-0.19	57	0.62	0.66
20	0.59	0.69	58	0.36	0.56
21	0.68	0.59	59	0.79	0.59
22	0.21	0.10	60	0.21	-0.09
23	0.54	0.66	61	0.47	0.45
24	0.60	0.49	62	0.53	0.75
25	0.37	0.67	63	0.63	0.46
26	0.39	0.76	64	0.27	0.35
27	0.45	0.51	65	0.54	0.33
28	0.46	0.52	66	0.18	0.33
29	0.15	0.18	67	0.46	0.77
30	0.62	0.79	68	0.26	0.10
31	0.52	0.56	69	0.20	0.31
32	0.82	0.72	70	0.32	0.54
33	0.78	0.55	71	0.34	0.44
34	0.17	0.23	72	0.79	0.60
35	0.73	0.53	73	0.53	0.73
36	0.13	0.21	74	0.58	0.69
37	0.34	0.41	75	0.35	0.45
38	0.64	0.33			

	n	$\bar{x}$	$\bar{p}$	$\bar{r}$	S	$KR-20$
Matematik Testi Deneme Formu	112	34.05	0.45	0.48	12.85	0.92


Madde Ayırıcılığı
Madde Guclugu
Aralıklarda seçilen soru sayıları
2 2 6 7 6 5 2 2

Matematik Testi A Kitapçığı

Öğrencinin;

Adı Soyadı:

……

……

Numarası:

……

Sınıfı:

……

♦♦♦ Matematik Testi İle İlgili Açıklamalar ♦♦♦

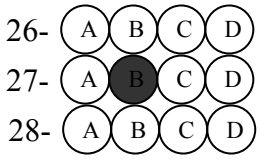
1. "Matematik Testi" araştırma amaçlı olup, sizin İlköğretim Matematik Dersi 6. Sınıf konularındaki başarınızı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu bakımdan, **testin sonunda elde edeceğiniz puanlar, Matematik dersinde not ile değerlendirilmenizde kullanılmayacaktır**. Ancak; testin, kendi öğrenmelerinizi kontrol etmeniz, öğretmeninizin öğrenmeleriniz hakkında değerlendirme yapması ve gireceğiniz OKS sınavlarına hazırlık olması bakımından faydalı olacağı düşünülmektedir.
2. Testte, 32 soru bulunmaktadır. Her bir sorunun altında a), b), c), d) şeklinde 4 şık verilmiştir. **Bu cevap şıklarından yalnızca birisi sorunun doğru cevabıdır.**
3. Soruları cevaplamaya geçmeden önce, soru kitapçıkları ile birlikte verilen cevap kâğıdı üzerindeki **adı soyadı, sınıfı ve numarası bölümlerini her kareye bir harf ya da sayı gelecek biçimde doldurarak alt kısımlarındaki kodlamaları eksiksiz olarak yapınız.** Size verilen **soru kitapçığının türünü, cevap kâğıdındaki kitapçık türü kısmına kodlamayı unutmayınız.**
4. Her sorunun doğru cevabını bulmak için önce soruyu dikkatlice okuyunuz ve sorunun cevabını bulunuz. Doğru cevabı, verilen şıkların içerisinde bulup işaretleyiniz. Daha sonra, **sınavın başında sorularla birlikte verilen cevap kâğıdındaki sayısal bölümde ilgili soru numarasının karşısındaki doğru cevap şıkkını karalayarak işaretleyiniz.** Cevaplama örneği aşağıda verilmiştir.
5. Soruları cevaplarken karalamalarınızı, sorular arasında verilen boşluklara yapabilirsiniz. **Ayrıca bir karalama kâğıdı kullanmanıza gerek yoktur.**
6. **Testteki toplam 32 soruyu cevaplamanız için size 50 dakika süre verilmiştir.** Bu bakımdan, her soruya cevap verebilmeniz için her bir soruya yaklaşık 1,5 dakika zaman ayırmanız önerilir.
7. Cevaplayamadığınız soruları boş bırakınız ve eğer zamanınız kalırsa boş bıraktığınız sorulara geri dönerek doğru cevapları bulmaya çalışınız. **Bilemediğiniz soruları boş bırakınız.** Doğru cevabı bilmeden herhangi bir cevabı işaretleyerek soruları yanıtlamayınız.

Örnek Soru:

S27) Bir yarışmada üçüncüyü geçen yarışmacı kaçıncı olur?

A) Dördüncü B) Üçüncü
C) İkinci D) Birinci

"27. sorunun doğru cevabı üçüncüdür. Yarışmada üçüncü yarışmacıyı geçen yarışmacı üçüncünün yerine geçer ve dolayısıyla üçüncü olur. Doğru cevap "B" şıkkında verilmiştir. Doğru cevabın cevap kâğıdında işaretlenmesi gereken yer 27. sorunun karşısındaki B şıkkıdır. İşaretleme aşağıdaki gibi yapılmalıdır."

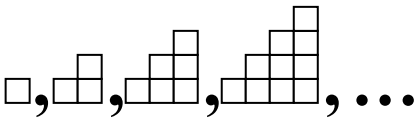


S1) Bir doğru çizilebilmesi için en az kaç noktaya ihtiyaç vardır?

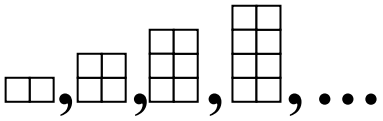
A) 1 B) 2 C) 3 D) Sonsuz

S2) 1, 4, 9, 16, …… şeklindeki bir sayı örüntüsüne uygun şekil örüntüsü aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

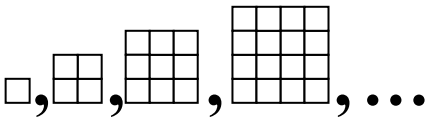
A)



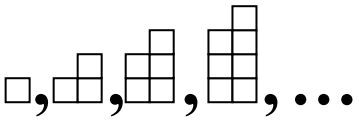
B)



C)



D)



S3) Aşağıda verilen eşitliklerde ☺ ve ☼ yerine hangi sayılar gelmelidir?

$13 + 24 =$ ☺ $+ 13$

$(1327 +$ ☼$) + 927 = 1327 + (43 + 927)$

A) ☺=13 ve ☼=970 B) ☺=24 ve ☼=43
C) ☺=13 ve ☼=43 D) ☺=24 ve ☼=1370

S4) Aşağıdakilerden hangisi bir asal sayıdır?

A) 21 B) 27 C) 31 D) 33

S5) 24 ve 60 sayılarının, en büyük ortak böleni (e.b.o.b.) ve en küçük ortak katı (e.k.o.k.) hangi sayılardır?

	$(24,60)_{(e.b.o.b.)}$	$(24,60)_{(e.k.o.k.)}$
A)	12	120
B)	24	60
C)	60	60
D)	120	12

S6)

I) $2^5=2x2x2x2x2$ II) $3^3=6$
III) $5^3=125$ IV) $4x4x4=3^4$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) II ve IV
C) I ve IV D) II ve III

Soru 7 yi aşağıda verilen açıklamaya göre cevaplayınız:

Meliha Hanım, misafirleri için yemek yapacaktır. Yapmayı planladığı patlıcan ve fasulye yemekleri için gerekli olan malzemeler aşağıda verilmiştir:

Patlıcan yemeği	Fasulye yemeği
Patlıcan	Fasulye
Domates	Domates
Soğan	Soğan
Biber	Biber
Sarımsak	Yağ
Yağ	

S7) Her iki yemekte de kullanılması gereken malzemeler kümesi hangisidir?

A) {Patlıcan, domates, soğan, biber, sarımsak, yağ}
B) {Fasulye, domates, soğan, biber, yağ}
C) {Domates, soğan, biber, yağ}
D) {Patlıcan, fasulye, domates, soğan, biber, yağ, sarımsak}

S8) Aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur?

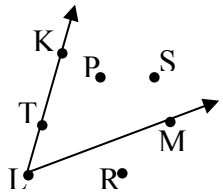
I. $|-12| = |+12| = 12$
II. $|+25| = -25$
III. m, negatif bir tam sayı ise; $|m| < m$ dir.
IV. n, sıfırdan farklı bir doğal sayı ise; $|+n| = |-n|$ dir.

A) I ve II B) I ve IV
C) II ve III D) III ve IV

S9) Bir şirketin kasası sabah boştur. Öğleden önce kasaya 120 YTL lik çek girmiştir. Öğleden sonra ise kasaya 50 YTL lik bir fatura girdiğine göre; akşam şirketin kasasındaki para durumunu bulmada kullanılabilecek matematik cümlesi nedir?

A) (–120)+(+50)=? B) (+120)–(+50)=?
C) (+120)+(–50)=? D) (–120)+(–50)=?

S10)



Yandaki şekilde, düzlemde bir $K\hat{L}M$ ile T, P, R ve S noktaları verilmiştir.

I. P noktası, $K\hat{L}M$ nın dış bölgesindedir.
II. R noktası, $K\hat{L}M$ nın dış bölgesindedir.
III. S noktası, $K\hat{L}M$ nın dış bölgesindedir.
IV. T noktası, $K\hat{L}M$ nın üzerindedir.

Verilenlere göre yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) I ve IV
C) II ve III D) II ve IV

S11) Aşağıda verilenlerin hangileri yönünden kare ve dikdörtgen benzerlik gösterir?

I. İç açılarının ölçüleri
II. Kenar uzunlukları
III. Köşegenlerinin birbirini kestiği noktalar
IV. Köşegenlerin köşelerde oluşturdukları açıların ölçüleri

A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) II ve IV

S12) 42357692k sayısı dokuz basamaklı bir doğal sayıdır. Bu sayının 2 ile kalansız bölündüğü bilindiğine göre; 5 ile kalansız bölünebilmesi için k yerine hangi sayı gelmelidir?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5

S13) Herhangi bir $\overleftrightarrow{KL}$ kullanılarak bir $\left[KL$ elde edilebilmesi için ne yapılmalıdır?

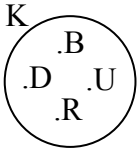
A) Doğru K ve L noktalarından sınırlandırılmalıdır.
B) Doğru L noktalarından sınırlandırılmalıdır.
C) Doğru K noktalarından sınırlandırılmalıdır.
D) Doğrunun L noktasının bulunduğu ucuna, doğrusal olacak biçimde, sonsuz tane nokta konulmalıdır.

S14) İçerisinde 4 ve 12 sayılarının geçtiği, sadece bir çarpma işlemi ile çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) Bir çiçekçi, her bir bukete 4 tane çiçek koymaktadır. Elindeki 12 çiçekle kaç tane buket hazırlayabilir?
B) Bir çiçekçi, elindeki 12 çiçekle, her birinde eşit sayıda çiçek bulunan 4 buket hazırlamak istemektedir. Her bir bukette kaç çiçek olmalıdır?
C) Bir çiçekçi, her birinde 12 çiçek olan 4 buket hazırlamıştır. Çiçekçi bu iş için kaç çiçek kullanmıştır?
D) Bir çiçekçi, her birinde eşit sayıda çiçek bulunan 12 buket hazırlamıştır. Bu buketlerden 4 tanesinde kaç çiçek vardır?

S15) Aşağıdakilerden hangileri "BURDUR" kelimesinin harflerinin oluşturduğu kümenin bir gösterimidir?

I. K={B, U, R, D, U, R}
II. K={Alfabenin dört harfi}
III. K



IV. K={R, U, B, D}

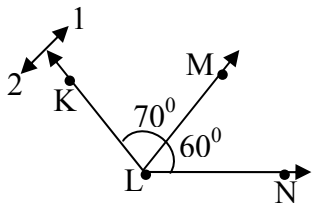
A) I ve II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

S16) Aşağıda verilen durumlardan hangileri bir tam sayı ile ifade edilebilir?

I. Toros Dağları'nın ortalama yüksekliği deniz seviyesinden 3125 m dir.
II. Sinemada bu filmi izlemek için 8 YTL ödemek gerekiyor.
III. Şirketin kasasında 125 YTL lik fatura var.
IV. Konya ile Ankara illeri arasındaki mesafe 248 km dir.

A) I ve II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

S17)

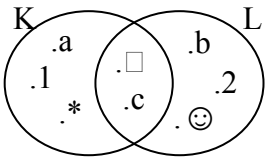


Yukarıdaki şekilde $s(K\hat{L}M) = 70^0$, $s(M\hat{L}N) = 60^0$ ve $\left[LK$ nın L noktasından sabit olmak üzere 1 ve 2 yönlerinde hareket ettirilebildiği verilmektedir.

Buna göre; $K\hat{L}M$ ve $M\hat{L}N$ larının komşu tümler iki açı olabilmesi için kol hangi yönde kaç derece hareket ettirilmelidir?

A) 1 yönünde 30 derece
B) 1 yönünde 40 derece
C) 2 yönünde 50 derece
D) 2 yönünde 120 derece

S18)



K ve L kümeleri yukarıdaki gibi veriliyor. Buna göre; hem K'nın hem de L'nin alt kümesi olan küme hangisidir?

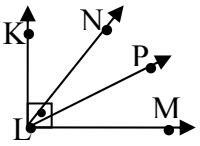
A) {a, 1} B) {□, c}
C) {b, ☺} D) {a, 1, *, □, c, b, 2, ☺}

S19) "Bir torbada mavi ve kırmızı renklerde boncuklar bulunmaktadır. Kırmızı boncuklar, tüm boncukların 12 eş parçasından 9 u kadardır. Torbadaki kırmızı boncuklar, her birinde, tüm boncukların $\frac{1}{4}$ ü kadar boncuk bulunan küçük poşetlere ayrılacaktır. Bu iş için kaç tane küçük poşet gerekir?" probleminin çözümünde kullanılabilecek matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{9}{12} : \frac{1}{4} = ?$ B) $\frac{9}{12} - \frac{1}{4} = ?$
C) 9–4=? D) $\frac{12}{9} x\, 4 = ?$

S20) Cemile okuldaki dersine yetişebilmesi için saat 08:25 te okulda olmak zorundadır. Sabah uyandıktan sonra, 10 da dişlerini fırçalamak için, 15 da okul kıyafetlerini giymek için ve 25 da kahvaltı yapmak için zaman harcadığına göre; okula zamanında yetişebilmesi için saat kaçta uyanması gerekir?

A) 09:15 B) 08:25 C) 07:35 D) 07:15

S21) 

Yandaki şekilde, $[LK \perp [LM$ dir. Buna göre; aşağıdakilerden hangileri komşu tümler açılardır?

I. $K\hat{L}N$ ve $N\hat{L}P$ II. $K\hat{L}N$ ve $N\hat{L}M$
III. $N\hat{L}P$ ve $P\hat{L}M$ IV. $K\hat{L}P$ ve $P\hat{L}M$

A) I ve II B) I ve III
C) III ve IV D) II ve IV

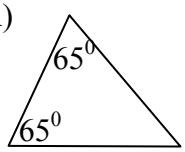
S22) $\frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{6}$ ve $\frac{3}{8}$ kesir sayılarının küçükten büyüğe sıralanışı nasıl olmalıdır?

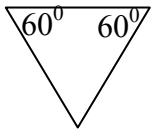
A) $\frac{3}{8} < \frac{1}{2} < \frac{4}{6} < \frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2} < \frac{3}{4} < \frac{4}{6} < \frac{3}{8}$
C) $\frac{3}{8} < \frac{4}{6} < \frac{3}{4} < \frac{1}{2}$ D) $\frac{4}{6} < \frac{1}{2} < \frac{3}{8} < \frac{3}{4}$

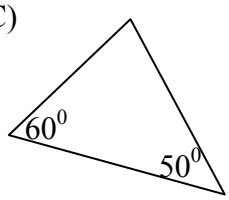
S23) Bir çiftçi tarlasını diğer tarlalardan ayırabilmek için, tarlasının iki yanına doğrusal birer sınır çekmiştir. Çiftçi, çektiği sınır çizgilerini her iki yöne de istediği kadar uzatsa bile iki sınır çizgisinin tarla düzleminde birbirini hiçbir zaman kesmediğini fark ettiğine göre; bu sınır çizgilerinin tarla düzlemindeki durumları için ne söylenebilir?

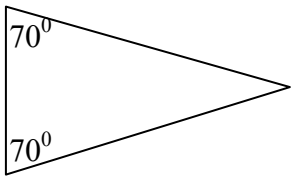
A) Sınır çizgileri bir noktada kesişir.
B) Sınır çizgileri çakışıktır.
C) Sınır çizgileri birbirine paraleldir.
D) Sınır çizgileri birbirine aykırıdır.

S24) Aşağıda verilen üçgenlerden hangisi bir çeşitkenar üçgendir?

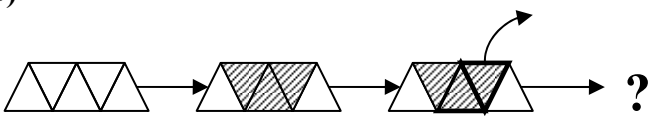
A) 

B) 

C) 

D) 

S25)



Yukarıdaki şekle uygun matematik cümlesi hangisidir?

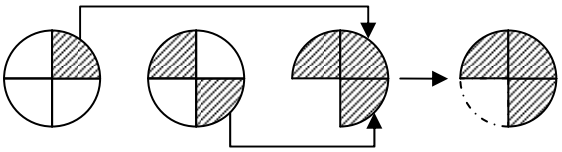
A) 3–2=?

B) $\frac{3}{5}-\frac{2}{5}=?$

C) $\frac{3}{5}+\frac{2}{5}=?$

D) $\frac{5}{5}-\frac{4}{5}=?$

S26)



Yukarıdaki şekille çözülebilecek bir problem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

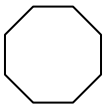
A) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte pizza yiyorlar. Emre pizzayı 4 eş parçaya ayırıp 1 tanesini, Cemre ise 4 eş parçaya ayırıp 2 tanesini yiyor. Acaba, ikisi bir tam pizzanın ne kadarını yemişlerdir?

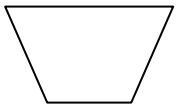
B) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte kek yiyorlar. Emre keki 1 eş parçaya ayırıp 4 tanesini, Cemre ise 2 eş parçaya ayırıp 4 tanesini yiyor. Acaba, ikisi bir tam kekin ne kadarını yemişlerdir?

C) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte kurabiye yiyorlar. Emre kurabiyelerinin 1 tanesini, Cemre ise kurabiyelerinin 2 tanesini yiyor. Acaba, ikisi birlikte kaç tane kurabiye yemişlerdir?

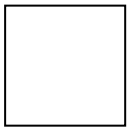
D) Emre ile Cemre, birlikte aynı büyüklükte pasta yiyorlar. Emre pastanın 1 dilimini, Cemre ise 2 dilimini yiyor. Acaba, ikisi birlikte kaç dilim pasta yemişlerdir?

S27)

I) 

II) 

III) 

IV) 

Yukarıda verilenlerden hangileri birer düzgün çokgendir?

A) I ve II
B) II ve III
C) III ve IV
D) I ve IV

S28) Konya ilinin Ocak ayı ortalama hava sıcaklığının sıfırın altında 8 derece olduğu ve bu sıcaklığın Şubat ayında sıfırın üstünde 4 derece azalacağı belirtilmektedir.
Buna göre; Şubat ayı ortalama hava sıcaklığını hesaplamada kullanılabilecek matematik cümlesi nedir?

A) (–8)–(+4)=? B) (–8)+(–4)=?
C) (+4)–(+8)=? D) (+4)+(–8)=?

S29) "Bir engelli koşu yarışmasında başlangıç noktası ile bitiş noktası arası eşit uzunluktaki 6 aralığa ayrılmış ve her aralığın sonuna engeller yerleştirilmiştir. Bir koşucu, başlangıç noktası ile 3. engel arasında kalan uzaklığın $\frac{1}{3}$ üne geldiğinde düşmüş ve yarışı tamamlayamamıştır. Bu yarışmacı, pistin ne kadarını koşmuştur?" probleminin çözümünde kullanılabilecek matematik cümlesi hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3} x 6 = ?$
C) $3+6-\frac{1}{3}=?$ D) $\frac{1}{3} x \frac{3}{6} = ?$

S30) Karayollarındaki trafiği düzenlemek amacıyla yol yüzeylerinde bulunan yol çizgilerinden sürekli düz çizgiyi bir doğru, yol yüzeyini de bir düzlem kabul edersek; doğru ile düzlem arasındaki ilişki nasıl açıklanabilir?

A) Doğru düzleme paraleldir.
B) Doğru düzleme aykırıdır.
C) Doğru düzlemin üzerindedir.
D) Doğru düzlemi yalnızca bir noktada keser.

S31) Kağan, üzerinde 1'den başlayıp ardışık olarak ilerleyen sayıların yazılı olduğu merdiven basamaklarını, her adımda 3 basamak atlayıp 4. basamağa basarak tırmanıyor. B şekilde merdiveni tırmanmaya devam eden Kağan, üzerinde aşağıdaki sayılardan hangisinin yazılı olduğu basamağa **basmaz?**

A) 28 B) 34 C) 48 D) 60

S32) $-34579m < -345796$ eşitsizliğinde *m*, bir rakamı göstermektedir. Verilen ifadenin doğru olabilmesi için *m* yerine aşağıdakilerden hangisi **yazılamaz?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	1,00	0,52	0,34	-0,14	0,31	0,01	-0,01	0,06	-0,04	-0,02	0,38	0,09	0,29	0,01	0,05	0,15	0,06	-0,06	0,09	0,26	-0,03	0,29	0,06	0,26	-0,06	0,15	0,16	0,11	0,22	0,13	0,03	0,20
2	0,52	1,00	0,58	0,03	0,19	0,13	0,39	0,35	0,02	0,30	0,11	0,21	-0,19	-0,08	0,08	0,39	-0,19	0,34	0,29	0,38	0,06	0,14	0,30	0,50	0,44	0,41	0,31	0,51	-0,33	-0,10	0,21	0,20
3	0,34	0,58	1,00	0,24	0,33	0,41	0,47	0,50	0,10	0,12	0,39	0,46	0,27	0,30	0,32	0,30	0,10	0,07	0,26	0,30	0,26	0,50	0,43	0,49	0,44	0,30	0,16	0,18	0,11	0,36	-0,07	-0,12
4	-0,14	0,03	0,24	1,00	0,05	0,35	-0,04	0,13	-0,17	0,28	0,00	0,37	-0,02	0,05	0,24	-0,04	0,43	-0,06	0,24	0,16	-0,05	0,22	0,17	0,24	0,01	0,05	0,15	0,02	-0,28	-0,03	0,13	0,02
5	0,31	0,19	0,33	0,05	1,00	0,28	0,25	0,49	0,43	0,51	0,43	0,33	0,05	0,58	0,35	0,27	0,05	0,34	0,50	0,46	0,05	0,20	0,15	0,34	0,24	0,53	0,03	0,16	0,13	0,28	0,25	0,29
6	0,01	0,13	0,41	0,35	0,28	1,00	0,21	0,26	0,33	0,34	0,55	0,38	0,39	0,43	0,52	0,32	0,11	-0,06	0,37	0,34	0,23	0,53	0,33	0,32	0,36	0,23	0,23	0,21	0,15	0,20	-0,04	0,10
7	-0,01	0,39	0,47	-0,04	0,25	0,21	1,00	0,46	0,59	0,50	0,34	0,27	-0,07	0,48	0,25	0,40	-0,20	0,14	0,33	0,32	-0,15	-0,01	0,24	0,27	0,36	0,36	0,18	0,38	0,01	0,02	0,19	0,10
8	0,06	0,35	0,50	0,13	0,49	0,26	0,46	1,00	0,35	0,42	0,35	0,58	0,04	0,58	0,36	0,47	-0,24	0,36	0,27	0,30	0,28	0,42	0,03	0,34	0,38	0,25	0,25	0,30	-0,29	0,03	0,01	0,26
9	-0,04	0,02	0,10	-0,17	0,43	0,33	0,59	0,35	1,00	0,44	0,46	0,38	0,19	0,42	0,19	0,19	0,26	0,30	0,33	0,44	-0,10	-0,09	0,36	0,35	0,05	0,24	0,13	0,30	-0,03	-0,08	0,24	0,34
10	-0,02	0,30	0,12	0,28	0,51	0,34	0,50	0,42	0,44	1,00	0,38	0,42	0,10	0,41	0,40	0,53	-0,22	0,15	0,40	0,42	-0,03	0,16	0,01	0,50	0,33	0,41	-0,11	0,29	0,20	0,01	0,11	0,04
11	0,38	0,11	0,39	0,00	0,43	0,55	0,34	0,35	0,46	0,38	1,00	0,29	0,53	0,54	0,31	0,29	0,02	-0,09	0,35	0,51	0,32	0,36	0,15	0,30	0,20	0,48	-0,07	-0,02	-0,07	0,08	-0,02	0,20
12	0,09	0,21	0,46	0,37	0,33	0,38	0,27	0,58	0,38	0,42	0,29	1,00	0,15	0,43	0,43	0,24	0,03	0,50	0,19	0,53	-0,04	0,59	0,12	0,56	0,50	0,43	0,43	0,31	-0,20	0,32	0,29	0,37
13	0,29	-0,19	0,27	-0,02	0,05	0,39	-0,07	0,04	0,19	0,10	0,53	0,15	1,00	0,18	0,30	-0,04	0,09	0,07	0,04	0,23	0,31	0,44	0,19	0,08	0,07	0,31	0,11	0,09	0,09	0,32	0,03	-0,08
14	0,01	-0,08	0,30	0,05	0,58	0,43	0,48	0,58	0,42	0,41	0,54	0,43	0,18	1,00	0,50	0,31	-0,26	0,26	0,40	0,41	0,24	0,37	0,18	0,30	0,50	0,35	0,31	0,24	0,24	0,25	0,13	0,29
15	0,05	0,08	0,32	0,24	0,35	0,52	0,25	0,36	0,19	0,40	0,31	0,43	0,30	0,50	1,00	0,20	0,22	0,22	0,26	0,34	0,18	0,32	0,01	0,38	0,37	0,34	0,43	0,37	-0,04	0,08	-0,02	0,30
16	0,15	0,39	0,30	-0,04	0,27	0,32	0,40	0,47	0,19	0,53	0,29	0,24	-0,04	0,31	0,20	1,00	-0,49	0,06	0,25	0,24	0,32	0,39	0,12	0,42	0,55	0,55	0,18	0,19	-0,28	0,25	-0,18	0,26
17	0,06	-0,19	0,10	0,43	0,05	0,11	-0,20	-0,24	0,26	-0,22	0,02	0,03	0,09	-0,26	0,22	-0,49	1,00	-0,11	0,26	-0,13	-0,51	-0,04	0,15	0,07	-0,39	-0,17	-0,03	0,28	-0,19	-0,07	0,22	-0,04
18	-0,06	0,34	0,07	-0,06	0,34	-0,06	0,14	0,36	0,30	0,15	-0,09	0,50	0,07	0,26	0,22	0,06	-0,11	1,00	0,18	0,08	-0,27	-0,11	-0,11	0,33	0,33	0,26	0,26	0,53	0,26	0,21	0,32	0,36
19	0,09	0,29	0,26	0,24	0,50	0,37	0,33	0,27	0,33	0,40	0,35	0,19	0,04	0,40	0,26	0,25	0,26	0,18	1,00	0,23	0,29	0,02	0,39	0,40	0,14	0,40	0,08	0,18	0,07	0,19	0,28	0,18
20	0,26	0,38	0,30	0,16	0,46	0,34	0,32	0,30	0,44	0,42	0,51	0,53	0,23	0,41	0,34	0,24	-0,13	0,08	0,23	1,00	0,20	0,28	0,15	0,56	0,50	0,62	0,38	0,17	-0,18	0,22	0,45	0,45
21	-0,03	0,06	0,26	-0,05	0,05	0,23	-0,15	0,28	-0,10	-0,03	0,32	-0,04	0,31	0,24	0,18	0,32	-0,51	-0,27	0,29	0,20	1,00	0,17	0,04	0,05	0,45	0,00	0,18	-0,09	0,27	0,20	-0,34	-0,05
22	0,29	0,14	0,50	0,22	0,20	0,53	-0,01	0,42	-0,09	0,16	0,36	0,59	0,44	0,37	0,32	0,39	-0,04	-0,11	0,02	0,28	0,17	1,00	0,27	0,21	0,67	0,24	0,32	0,03	-0,09	0,05	-0,10	0,11
23	0,06	0,30	0,43	0,17	0,15	0,33	0,24	0,03	0,36	0,01	0,15	0,12	0,19	0,18	0,01	0,12	0,15	-0,11	0,39	0,15	0,04	0,27	1,00	0,36	0,04	0,46	-0,10	0,27	-0,14	0,32	0,22	0,23
24	0,26	0,50	0,49	0,24	0,34	0,32	0,27	0,34	0,35	0,50	0,30	0,56	0,08	0,30	0,38	0,42	0,07	0,33	0,40	0,56	0,05	0,21	0,36	1,00	0,59	0,59	0,37	0,53	-0,20	0,20	0,38	0,30
25	-0,06	0,44	0,44	0,01	0,24	0,36	0,36	0,38	0,05	0,33	0,20	0,50	0,07	0,50	0,37	0,55	-0,39	0,33	0,14	0,50	0,45	0,67	0,04	0,59	1,00	0,50	0,63	0,37	-0,09	0,38	0,13	0,07
26	0,15	0,41	0,30	0,05	0,53	0,23	0,36	0,25	0,24	0,41	0,48	0,43	0,31	0,35	0,34	0,55	-0,17	0,26	0,40	0,62	0,00	0,24	0,46	0,59	0,50	1,00	0,37	0,42	-0,15	0,32	0,61	0,52
27	0,16	0,31	0,16	0,15	0,03	0,23	0,18	0,25	0,13	-0,11	-0,07	0,43	0,11	0,31	0,43	0,18	-0,03	0,26	0,08	0,38	0,18	0,32	-0,10	0,37	0,63	0,37	1,00	0,35	-0,14	0,04	0,35	0,15
28	0,11	0,51	0,18	0,02	0,16	0,21	0,38	0,30	0,30	0,29	-0,02	0,31	0,09	0,24	0,37	0,19	0,28	0,53	0,18	0,17	-0,09	0,03	0,27	0,53	0,37	0,42	0,35	1,00	0,07	0,27	0,18	0,08
29	0,22	-0,33	0,11	-0,28	0,13	0,15	0,01	-0,29	-0,03	0,20	-0,07	-0,20	0,09	0,24	-0,04	-0,28	-0,19	0,26	0,07	-0,18	0,27	-0,09	-0,14	-0,20	-0,09	-0,15	-0,14	0,07	1,00	0,12	-0,25	-0,28
30	0,13	-0,10	0,36	-0,03	0,28	0,20	0,02	0,03	-0,08	0,01	0,08	0,32	0,32	0,25	0,08	0,25	-0,07	0,21	0,19	0,22	0,20	0,05	0,32	0,20	0,38	0,32	0,04	0,27	0,12	1,00	0,29	-0,03
31	0,03	0,21	-0,07	0,13	0,25	-0,04	0,19	0,01	0,24	0,11	-0,02	0,29	0,03	0,13	-0,02	-0,18	0,22	0,32	0,28	0,45	-0,34	-0,10	0,22	0,38	0,13	0,61	0,35	0,18	-0,25	0,29	1,00	0,51
32	0,20	0,20	-0,12	0,02	0,29	0,10	0,10	0,26	0,34	0,04	0,20	0,37	-0,08	0,29	0,30	0,26	-0,04	0,36	0,18	0,45	-0,05	0,11	0,23	0,30	0,07	0,52	0,15	0,08	-0,28	-0,03	0,51	1,00

İLKÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI ve KILAVUZU
6.-8. SINIFLAR'A YÖNELİK BİLGİ TOPLAMA ANKETİ

Değerli Öğretmenlerimiz;

Bu anket, 2006–2007 yılında 6. sınıflarda uygulanmaya başlanan İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu ile ilgili görüşlerinizi almak amacı ile hazırlanmıştır. Bilimsel bir araştırmada kullanılacaktır. Kimliğinizi belirtmeyiniz, ankete vereceğiniz cevaplar ***şahsınızı değerlendirmeye yönelik değildir, sadece araştırma amacıyla kullanılacaktır.*** *Veriler toplu halde istatistiksel olarak değerlendirmeye tabi tutulacaktır.*

Araştırmamıza yapmış olduğunuz katkıdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Arş.Gör. Ersen YAZICI

Görev Yaptığınız İlköğretim Okulu: _____ İlköğretim Okulu

Öğretmenlik Hizmet Süresiniz (Yıl): ☐ 1–5 ☐ 6–10 ☐ 11–15 ☐ 16–20 ☐ 21 ve üzeri

Halen Okuttuğunuz Sınıf Seviyesi: ☐ 6.Sınıf ☐ 7.Sınıf ☐ 8.Sınıf

İlköğretim Matematik Dersi (6–8.Sınıflar) Öğretim Programı'nı Ne Ölçüde İncelediğiniz:

☐ Tam Olarak ☐ Kısmen ☐ Hiç **Cinsiyetiniz:** ☐ Kadın ☐ Erkek

1. Programın GİRİŞ bölümünde, program ile ilgili yapılan açıklamalar (Programın vizyonu, Programın yaklaşımı, Öğretmen ve Öğrenci rolleri, Milli Eğitimin genel amaçları ve Programın Uygulanmasına ilişkin açıklamalar) konusundaki görüşleriniz nelerdir? (Program sayfa: 7–10)

2. Programda belirtilen ve öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen ortak beceriler (Eleştirel Düşünme, Yaratıcı Düşünme, İletişim, Araştırma-Sorgulama, Problem Çözme, Bilgi Teknolojilerini Kullanma, Girişimcilik, Türkçeyi Doğru Kullanma) ve alana özgü beceriler (Problem Çözme, İletişim, Akıl Yürütme, İlişkilendirme) konusundaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 11–20)

3. Programda yer alan ve öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen duyuşsal özelliklere ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 21)

4. Programda yer alan ve öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen öz düzenleme becerileri ile psikomotor beceriler hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 21–22)

5. Programda yer alan matematik öğretimi ve öğrenmeye ilişkin açıklamalar ışığında; sunulan öğrenme alanları ve ilişkilendirilmiş ara disiplinlere ait etkinlik örnekleri hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 23–109)

6. Programda yer alan ölçme ve değerlendirmeye ilişkin açıklamalar ve sunulan ölçme-değerlendirmede kullanılabilecek araçlar ışığında; araçların sayısı, kullanılabilirliği, kullanılış şekilleri vb. konulardaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 110–117 ve Sayfa: 236–247)

7. 6.Sınıf öğretim programına ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 124–217)

8. 7.Sınıf öğretim programına ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 218–286)

9. 8.Sınıf öğretim programına ilişkin görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 287–353)

10. Programın Ekler kısmında sunulan; ünitelendirilmiş yıllık plan örneğine ilişkin görüşleriniz ve planda yer alan kazanımların sunuş sırası hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 221–235)

11. Programın Ekler kısmında sunulan; ders araç ve gereçlerinin sağlanabilirliği, kullanılabilirliği, kullanıp kullanmadığınız ve alternatif araçlar vb. hakkındaki görüşleriniz nelerdir? (Sayfa: 248–258)

12. Programın kazanımlarının ne ölçüde anlaşılır olduğu, fazla ya da eksik kazanımların olup olmadığı konusundaki görüşleriniz nelerdir?

13. Programda yer alan etkinlik ve açıklamaların kazanımların anlaşılmasına ne ölçüde katkı sağladığı ve bunların sınıf ortamında uygulanabilirliği konusundaki görüşleriniz nelerdir?

14. Programın giriş kısmındaki genel ilke ve amaçlarla, kazanımlar arasındaki uygunluk ve kazanımların bu ilke ve amaçları gerçekleştirmede ne ölçüde işe yaradığı konusundaki görüşleriniz nelerdir?

15. Programın genel amaçlarında, kazanımlarında ve diğer kısımlarında herhangi bir matematiksel hataya rastladınız mı? Varsa; birkaç örnek veriniz:

16. Bunların dışında belirtmek istediğiniz görüşleriniz nelerdir?

GÜNLÜK PLAN 2 …./…./……

DERS	**:**	Matematik
SINIF	**:**	6
ÖĞRENME ALANI	**:**	Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI:		Doğal Sayılar
BECERİLER	**:**	Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR	**:**	1. Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özelliklerini uygular (1. kazanım). 2. Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar (2. kazanım).
SÜRE	**:**	3 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER	**:**	Sayı kartları, elma, tabaklar
TERİMLER	**:**	Etkisiz eleman, yutan eleman, değişme özelliği, birleşme özelliği, matematik cümlesi

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Bir fındık üreticisi, bu yıl için 1357 kg fındık üretmiştir. Geçen yıldan kalan 923 kg fındıkla birlikte bu üreticinin kaç kilogram fındığı vardır?
2. Babam akşam eve gelirken bir alışveriş merkezine uğradı ve Ramazan'da evimize gelen misafirlere hazırlanan yemeklerde kullanılmak üzere, her birinde 30 tane yumurta bulunan kolilerden 3 tane aldı. Acaba, babam kaç tane yumurta almıştır?

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki oyunu oynatınız:

PARMAK OYUNU

Öğretmen öğrencilere 5 ve 5 ten küçük sayı ikilileri söyler. İlk sayı söylendikten sonra öğrenciler sol ellerinin parmaklarını açarak söylenen sayıyı gösterirler (3 gibi). İkinci sayı söylendikten sonra öğrenciler sağ ellerinin parmaklarını açarak söylenen sayıyı gösterirler (2 gibi). Açık olan parmakların sayısını öğrenciler matematiksel olarak yazarlar (3+2). Öğretmen öğrencilerinden ellerinin yerlerini değiştirmelerini söyler. Açık olan parmakların sayısının değişip değişmediği konusunda öğrenci görüşleri alınır. Yeni durumu matematiksel olarak yazmaları istenir (2+3). Bu iki durumu karşılaştırmaları ve sonucu yazmaları istenir. Oyun farklı sayı çiftleriyle tekrarlanır.

E2) "Sabahleyin işçileri evlerinden alıp, iş yerine götüren bir servis otobüsü durakta işçileri almak için durduğunda, otobüsün ön kapısından 23 işçi, arka kapısından 21 işçi binmiştir. Acaba, otobüs işe kaç işçi taşımıştır?" probleminin sorulması ve etkinliklerin yapılması:

a) Problemi, birkaç öğrenciden açıklamalarını isteyiniz.
b) Probleme uygun bir şekil yapmalarını isteyiniz.
c) Problemi özet olarak yazmalarını isteyiniz.

Ön kapıdan binenler	Arka kapıdan binenler	Toplam işçi sayısı
23	21	?

d) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz.

23 + 21 = ?

E3) E2 deki problemi; "eğer ön kapıdan binenler arka kapıdan, arka kapıdan binenler ön kapıdan binmiş olsaydı işçi sayısı ne olurdu?" şeklinde değiştiriniz ve etkinlikleri yapınız:

a) Yeni durumu açılamalarını isteyiniz.
b) Şekli yeni duruma göre çizmelerini isteyiniz.
c) Özeti yazdırınız.

Ön kapıdan binenler	Arka kapıdan binenler	Toplam işçi sayısı
21	23	?

d) Matematik cümlesini yazdırınız.

21 + 23 = ?

E4) E2 ve E3 teki problem durumlarını ve matematik cümlelerini karşılaştırmalarını isteyiniz. Bu ilişkiye doğal sayılarla toplama işleminin değişme özelliği denildiğini belirtiniz.

E5) Çalışma Yaprağı – I (Toplama İşlemi Tablosu) deki 1., 2. ve 3. soruları yaptırınız.

E6) Aşağıdaki oyunu oynatınız:

3 kız ve 3 erkek öğrenciden oluşan iki grup yapılır ve bu gruplara üzerlerinde 3, 4 ve 6 gibi üç farklı sayının yazılı olduğu sayı kartları verilir. Sayı kartlarında yazılı olan bir sayı söylendiğinde, o kartı taşıyan öğrenci öne çıkar. Verilen problem durumuna uygun olarak toplama işlemleri ifade ettirilir.

Problem: Kızlar grubu ve erkekler grubu bir pazar alışverişi yarışına tutuşmuşlar. Bu yarışta, kızlar ve erkekler alışveriş yapacaklar, aldıkları eşyaları sınıfa taşıyacaklarmış. Kızlar grubundan Ayşe ve Emine birlikte ellerindeki 3 kg lık patates poşeti ve 4 kg lık domates poşetiyle sınıfa gelmişler ve arkalarından Fatma elindeki 5 kg lık üzüm poşetiyle onlara katılmış. Erkekler grubunda ise sınıfa önce elindeki 3 kg lık patates poşetiyle Ali gelmiş, sonra Ahmet ve Mehmet ellerindeki 4 kg lık domates ve 5 kg lık üzüm poşetleriyle birlikte gelmişler. Acaba yarışı kızlar mı erkekler mi kazanmıştır?

a) Ayşe ve Emine'nin ellerindeki 3 ve 4 yazan sayı kartlarıyla öne çıkmalarını isteyiniz.
b) Taşıdıkları ağırlıkları gösteren matematik ifadesini yazmalarını isteyiniz (3+4).
c) Fatma'nın 5 yazan sayı kartıyla arkadaşlarına katılmasını isteyiniz.
d) Toplama ağırlığı matematiksel olarak yazmalarını isteyiniz (3+4)+5.
e) Erkekler grubundan Ali'nin 3 yazan sayı kartıyla öne çıkmasını isteyiniz ve ağırlığı matematiksel olarak yazmalarını isteyiniz (3).
f) Ali'nin yanına ellerindeki 4 ve 5 yazan sayı kartlarıyla Ahmet ve Mehmet'in katılmasını isteyiniz.
g) Son durumu matematiksel olarak yazmalarını isteyiniz 3+(4+5).
h) Kızlar grubunun ve erkekler grubunun taşıdıkları ağırlıklar hakkında tartışmalarını isteyiniz (Aynı miktarda ağırlık taşımaktadırlar, ağırlık değişmemiştir.)
i) Yazılan matematiksel ifadeleri karşılaştırmalarını isteyiniz (3+4)+5=3+(4+5)

E7) Bu özelliğe doğal sayılarla toplama işleminin birleşme işlemi denildiğini söyleyiniz ve birleşme özelliği ile ilgili kuralı yazmalarını isteyiniz (Doğal sayılarla üç sayının toplanması yapılırken sayıların ikişerli gruplanmasında hangi sayıların gruplandığı toplama işleminin sonucunu değiştirmez).

E8) Aşağıdaki problemi sorunuz ve etkinlikleri yaptırınız:

Problem: Can, markete alışverişe gitti ve aldığı ürünlerin parasını ödemek için kasaya geldi. Can'ın sağ cebinde 20 YTL parası vardı ve sol cebinde de hiç parası yoktu. Acaba Can, her iki cebinden ne kadar para çıkarıp kasiyere verdi?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Problemin özetini yazdırınız.

Sağ cebindeki para	Sol cebindeki para	Ödediği para
20 YTL	0 YTL	? YTL

c) Matematik cümlesini yazdırınız.
   20 + 0 = ?
d) İşlemi yaptırınız.
   20 + 0 = 20
e) İşlem sonucunu tartıştırınız (Sağ cebinde 20 YTL si vardı ve toplam ödediği para 20 YTL dir).

E9) Aşağıdaki etkinlikleri yaptırınız:
a) Öğrencilerden sıralarının üzerinde 3 kalem ve 0 kalem göstermelerini isteyiniz.
b) Tüm kalemleri bir araya getirmelerini isteyiniz.
c) Bu durumu matematiksel olarak göstermelerini isteyiniz (3+0=3).

E10) Çalışma Yaprağı – I deki 4. ve 5. maddeleri yaptırınız.

E11) Öğrencilere, "toplama işleminde 0 (sıfır) a bir isim verecek olsanız, ne isim verirdiniz?" sorusunu yönelterek, sıfırın toplama işleminde etkisiz eleman olduğu sonucuna ulaşmaya çalışınız.

E12) Aşağıdaki etkinlikleri yaptırınız:
a) Sınıfın ortasına 6 öğrenci çıkarınız ve 2 sıra halinde öğrencileri sıralayınız.
b) Sınıftaki diğer öğrencilerin, sınıfın ortasındaki arkadaşlarının sayısını saymaya başvurmadan karşıdan bakarak söylemelerini isteyiniz (3x2 öğrenci)
c) Sınıfın ortasındaki öğrencilerin sayısını bu kez yandan bakarak ifade etmelerini isteyiniz (2x3 öğrenci)
d) Sınıfın ortasındaki öğrencilerin sayısının değişip değişmediğini sorunuz ve buradan hareketle 3x2 ve 2x3 işlemlerini karşılaştırmalarını isteyiniz.
e) Bu duruma doğal sayılarla çarpma işleminin değişme özelliği olduğunu belirtiniz.

E13) Çalışma Yaprağı – II (Çarpma İşlemi Tablosu) deki 1., 2. ve 3. soruları yanıtlamalarını isteyiniz.

E14) Dikdörtgenler prizması şeklindeki bir cisimden yararlanarak, cismin kenar uzunlukları yardımıyla hacminin yani içerdiği birim küplerin sayısının bulunması etkinliğini aşağıdaki gibi yaptırınız (2, 3 ve 4 birim kenarlı bir cisim)
a) Birim küplerden yararlanarak 4x2 yi gösteriniz ve matematiksel olarak yazmalarını isteyiniz.
b) Bu şekilden 3 tane üst üste koyup (4x2)x3 ü gösteriniz ve matematiksel olarak ifade etmelerini isteyiniz (4x2)x3=8x3=24 birim küp.

c) Cismin oturduğu tabanını değiştiriniz, a ve b yi tekrarlayınız.
d) Cismin içerisindeki birim küplerin sayısının değişmediğini sezdiriniz ve buradan hareketle öğrencileri (4x2)x3=4x(2x3) eşitliğine ulaştırınız.

E15) Bu işleme, doğal sayılarla çarpma işleminin birleşme özelliği denildiğini belirtiniz ve öğrencilerin özellik hakkındaki kurala ulaşmalarına çalışınız (üç doğal sayının çarpılmasında, sayılar ikişer ikişer gruplandırılarak çarpılırken sayıların gruplandırılma şekli çarpımı değiştirmez).

E16) "Her birinde hiç elma bulunmayan (boş) tabaklardan 3 tane alındığında bütün tabaklardaki elmaların sayısı kaçtır?" problemini sorunuz ve etkinlikleri yaptırınız:
a) İşlemi yaptırınız:
0 + 0 + 0 = 0 …… 3 x 0 = 0
b) "Her birinde 3 er elma bulunan tabaklardan 0 (sıfır) tane alınırsa kaç elma alınmış olur?" problemini çözdürünüz.
0 x 3 = 0

E17) Çalışma Yaprağı – II deki 4. ve 5. maddeleri yaptırınız.

E18) "Çarpma işleminde 0 (sıfır) a isim verseniz, ne isim verirdiniz?" sorusuyla 0 (sıfır) ın doğal sayılarla çarpma işleminde yutan eleman olduğu sonucuna ulaştırmaya çalışınız.

E19) "Her birinde 1 er kişi oturan 7 sırada kaç öğrenci oturur?" problemini çözdürünüz.

E20) Çalışma Yaprağı – II deki 6. ve 7. maddeleri yaptırınız.

E21) "Çarpma işleminde 1'e isim verseniz, ne isim verirdiniz?" sorusuyla 1'in doğal sayılarla çarpma işleminde etkisiz eleman olduğu sonucuna ulaştırmaya çalışınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Öğrencilerin çalışma yapraklarındaki maddelere verdikleri cevapları inceleyiniz. Soruları cevaplamada güçlük çeken öğrencilere aşağıdaki çalışmaları yaptırınız.

TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

1. Çalışma Yaprağı – I in ilk üç maddesini cevaplamada güçlük çeken öğrencilere doğal sayılarla toplama işleminin değişme özelliğini içeren problem durumları veriniz ve çözümlerinde kılavuzluk yapınız.
2. 4. ve 5. maddeleri cevaplamada güçlük çeken öğrencilere toplama işleminde 0'ı içeren problem durumlarının çözümlerinde kılavuzluk yapınız.
3. Çalışma Yaprağı – II nin ilk üç maddesini cevaplamada güçlük çeken öğrencilere doğal sayılarla çarpma işleminin değişme özelliğini içeren problem durumları veriniz ve çözümlerinde kılavuzluk yapınız.
4. 4. ve 5. maddeleri cevaplamada güçlük çeken öğrencilere çarpma işleminde 0'ı, 6. ve 7. maddeleri cevaplamada güçlük çeken öğrencilere çarpma işleminde 1'i içeren problem durumlarının çözümlerinde kılavuzluk yapınız.

İLİŞKİLENDİRME:

- Kariyer Bilincini Geliştirme (Kazanım 13, 14) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri– Benim Param) ile ilişkilidir.

Öğrencinin Adı ve Soyadı: …… Numarası: ……

ÇALIŞMA YAPRAĞI – I
(TOPLAMA İŞLEMİ TABLOSU)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3			5								
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

1. Toplama işlemi tablosunun, koyu ile gösterilen kutularının dışında kalan kısmını doldurunuz. (Tabloyu doldururken, örnekte verildiği gibi; 3 ile 2 nin toplamı 5 eder. Satır başından 3'ü bulunuz, sütun başından 2'yi bulunuz ve bu ikisinin kesiştiği kutuya 5 yazınız.)
2. Doğal sayılarla toplama işleminin değişme özelliğini tabloya bakarak nasıl açıklayabilirsiniz? Aşağıda örneklerle açıklayınız:

3. Doğal sayılarla toplama işleminin değişme özelliği ile ilgili kuralı aşağıya yazınız:

4. Tabloda koyu ile gösterilen kutuları doldurunuz.
5. Tabloda koyu ile gösterilen kutulara yazdığınız sayıları inceleyerek 0 (sıfır) sayısının toplama işlemindeki etkisini aşağıda açıklayınız:

Öğrencinin Adı ve Soyadı: …… Numarası: ……

ÇALIŞMA YAPRAĞI – II
(ÇARPMA İŞLEMİ TABLOSU)

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3			6								
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

1. Çarpma işlemi tablosunun, koyu ile gösterilen kutularının dışında kalan kısmını doldurunuz. (Tabloyu doldururken, örnekte verildiği gibi; 3 ile 2 nin çarpımı 6 eder. Satır başından 3'ü bulunuz, sütun başından 2'yi bulunuz ve bu ikisinin kesiştiği kutuya 6 yazınız.)
2. Doğal sayılarla çarpma işleminin değişme özelliğini tabloya bakarak nasıl açıklayabilirsiniz? Aşağıda örneklerle açıklayınız:

3. Doğal sayılarla çarpma işleminin değişme özelliği ile ilgili kuralı aşağıya yazınız:

4. Tablodaki 0 (sıfır) sayısının satır ve sütununu doldurunuz.
5. 0 (sıfır) sayısının çarpma işlemindeki etkisini aşağıda açıklayınız:

6. Tablodaki 1 sayısının satır ve sütununu doldurunuz.
7. 1 sayısının çarpma işlemindeki etkisini aşağıda açıklayınız:

GÜNLÜK PLAN 3 **…./…./……**

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Cebir
ALT ÖĞRENME ALANI: Örüntüler ve İlişkiler
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Sayı örüntülerini modelleyerek bu örüntülerdeki ilişkiyi harflerle ifade eder (1. kazanım).
SÜRE : 2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar
TERİMLER : Örüntü, düzen

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Sınıftaki bütün öğrencilerle, sesli olarak;
   a) 1'er ritmik sayma yaptırınız.
   b) 2'şer ritmik sayma yaptırınız.
   c) 5'er ritmik sayma yaptırınız.
2. Aşağıdaki oyunu oynatınız:

   BOM OYUNU

   Sınıfta iki grup oluşturulur ve bu gruplardaki öğrencilerin katılmasıyla 1'er ritmik sayma yaptırılır. Saymayı öğretmen başlatır ve işaret ettiği öğrenci bir sonraki sayıyı söyler. Ancak sayma yaparken 3 ve 3'ün katlarının söylenmesinin yasak olduğu, 3 ve 3'ün katlarında "BOM" denilmesi gerektiği belirtilir. 3 ve 3'ün katlarında "BOM" demeyi unutan öğrenci oyundan elenir. Herhangi bir grubun bütün öğrencileri elenince diğer grup oyunu kazanmış olur.

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi etkinlikleri yaptırarak çözdürünüz:
Problem: Bir tavuk, her gün bir önceki günden 2 fazla yumurta vermektedir. Bu tavuk, ilk gün 2 yumurta verdiyse 5. gün kaç yumurta verir?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Problemde verilenleri ve istenenleri belirtmelerini isteyiniz.
c) Bu problemi nasıl çözebileceklerini tartışmalarını sağlayınız.
d) Problemde verilenlerin ve istenenlerin tablo halinde nasıl düzenlenebileceğini sorunuz.
e) Öğrenci cevaplarını tartışınız ve tabloyu oluşturunuz.

Gün	Yumurta Sayısı	İlişki
1	2	1.2=2
2		
3		
4		
5		
…		
n		

f) Öğrencilerden tabloyu doldurmalarını isteyiniz.

g) Öğrencilerden tabloda buldukları yumurta sayılarını birim küplerden faydalanarak modellemelerini isteyiniz.
h) Tablodan ve modelden yararlanarak 10. ve 12. günlerdeki yumurta sayısını bulup bulamayacaklarını tartışınız (10. gün 20, 12. gün 24 yumurta).
i) Tablodan yararlanarak günlerin sayısının bir düzen içerisinde ilerleyip ilerlemediği tartışmalarını sağlayınız (Birer artıyor, 1'er ritmik sayma).
j) Yumurta sayısının ilerlemesindeki düzeni tartıştırınız (İkişer artıyor, 2'şer ritmik sayma).
k) Gün sayısı ile yumurta sayısı arasında bir ilişki olup olmadığı sorunuz ve bu ilişkiyi tabloda belirtmelerini isteyiniz (Yumurta sayısı=2xGün sayısı).
l) Gün sayısı ile yumurta sayısı arasındaki ilişkiden yararlanarak 10. ve 12. günlerdeki yumurta sayısını bulup bu sonucu E1/h deki sonuçla karşılaştırmalarını isteyiniz.

E2) Aşağıdaki problemi etkinlikleri yaptırarak çözdürünüz:
Problem: Babası Ayşe'ye her gün okula giderken bir önceki günden 3 YTL fazla harçlık vermektedir. Ayşe, Perşembe günü 13 YTL harçlık aldığına göre Pazartesi günü kaç YTL harçlık almıştır?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Aşağıdaki tabloyu tahtaya çiziniz ve öğrencilerden tabloyu doldurmalarını isteyiniz.

Gün Sayısı	Günler	Harçlık Miktarı	İlişki
1	Pazartesi		
2	Salı		
3	Çarşamba		
4	Perşembe		
5	Cuma		
…			
n			

c) Ayşe'nin haftanın hangi günü en fazla harçlığı aldığını sorunuz.
d) Harçlık miktarlarını birim karelerden faydalanarak modellemelerini isteyiniz.
e) Harçlık miktarının ilerlemesinde bir düzen olup olmadığı tartışınız (3'er artıyor).
f) Gün sayısı ile harçlık miktarı arasındaki ilişkiyi tabloda yazmalarını isteyiniz.
g) Gün sayısı ile harçlık miktarı arasındaki ilişkiyi genel şekilde nasıl yazabileceklerini tartışınız (3n+1).
h) Gün sayısı ile harçlık miktarı arasındaki ilişkiden faydalanarak 20. gün Ayşe'nin alacağı harçlık miktarını buldurunuz.

E3) Aşağıdaki sayı örüntülerini veriniz ve her bir örüntü için etkinlikleri yaptırınız:

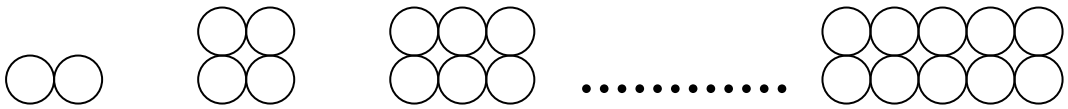
a) Somut materyallerle (birim küplerle, boncuklarla) veya yarı somut materyallerle (şekillerle) modellemelerini isteyiniz.
b) Örüntüdeki kuralı bulmalarını isteyiniz.
c) Örüntüdeki adım sayısı ile sayı örüntüsü arasındaki ilişkiyi bulmalarını isteyiniz.
   - 4, 5, 6, 7, … (Kural: 1'er artıyor, İlişki: n+3)
   - 3, 5, 7, 9, … (Kural: 2'şer artıyor, İlişki: 2n+1)

- 5, 8, 11, 14, … (Kural: 3'er artıyor, İlişki: 3n+2)
- 1, 5, 9, 13, … (Kural: 4'er artıyor, İlişki: 4n–3)
- 1, 4, 7, 10, … (Kural: 3'er artıyor, İlişki: 3n–2)
- 2, 6, 12, 20, … (Kural: Farklar 2'şer artıyor, İlişki: n.(n+1))
- 1, 3, 6, 10, … (Kural: Farklar 1'er artıyor, İlişki: n.(n+1)/2)

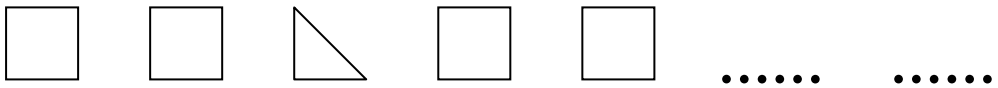
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki örüntülerde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken şekilleri bulunuz:

a.



b.

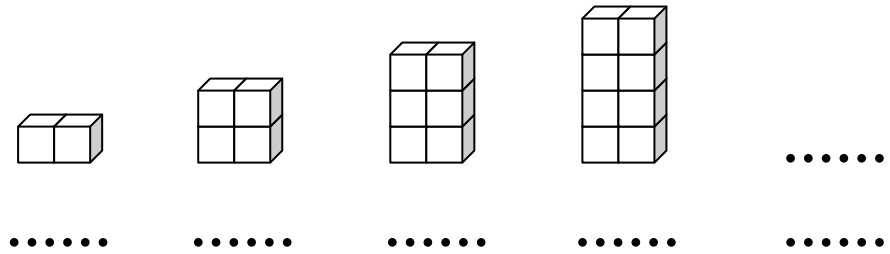


2. Aşağıdaki örüntülerde boş bırakılan yerleri 1. örüntüdeki kurala göre doldurunuz:

   a) 4, 8, 12, 16,
   5, …, …, …,

   b) 1, 3, 6, 10,
   4, …, …, …,

3. Aşağıdaki örüntüde boş bırakılan yeri doldurunuz ve alt satırdaki boşlukları şekil örüntüsüne karşılık gelen sayı örüntüsüyle tamamlayınız:



TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

1. Ölçme değerlendirme bölümündeki 1. soruya cevap veremeyenler için örüntünün kuralını bulma ve buna göre örüntü tamamlama çalışmaları yapınız.
2. Ölçme değerlendirme bölümündeki 2. soruya cevap veremeyenler için örüntünün kuralını bulma ve bu kuralı başka örüntülerde kullanma çalışmaları yapınız.
3. Ölçme değerlendirme bölümündeki 3. soruya cevap veremeyenler için örüntünün kuralını bulma ve şekil örüntülerine karşılık sayı örüntüleri oluşturma çalışmaları yapınız.

İLİŞKİLENDİRME:

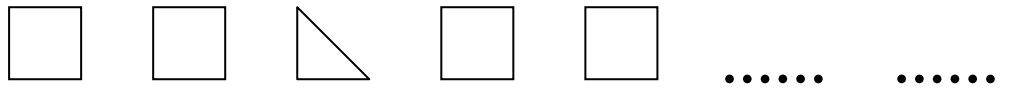
↻ Cebirsel İfadeler ile ilişkilidir.

GÜNLÜK PLAN 4 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Cebir
ALT ÖĞRENME ALANI: Örüntüler ve İlişkiler
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Doğal sayıların kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder ve üslü niceliklerin değerini belirler (2. kazanım).
SÜRE : 2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar
TERİMLER : Üs, taban, kuvvet, değer, prim

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Aşağıdaki örüntüde boş bırakılan yerlere gelmesi gereken geometrik şekilleri bulunuz:



2. Bir pazarlama şirketi çalışan elemanlarına sattıkları ilk ürün için 5 YTL ve daha sonra sattıkları her bir ürün için 3 YTL prim vermektedir. Bir günlük satışında 8 ürün satan bir çalışan, o gün için kaç YTL prim alacaktır?
   Bu problemi tablo yapma strateji ile çözünüz ve şirketin çalışanlarına, sattıkları ürün sayısına bağlı prim verme kuralını belirleyiniz (3n+2).

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki oyunu oynatınız ve etkinlikleri yapınız:

SEN KİMİ ÇAĞIRACAKSIN?

Oyunun kuralı her öğrencinin sınıfın ortasına 2 arkadaşını çağırmasıdır. Öğretmen oyuna başlarken 2 öğrenciyi adını söyleyerek çağırır. Öğrencilere sayı kartları ile numara verilir (1 ve 2). Sınıfın ortasına gelen her öğrenciden, farklı 2 arkadaşını isimlerini söyleyerek çağırması istenir ve gelen öğrencilere numara verilir (1, 2, 3 ve 4). Aynı işleme devam edilir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8).

a) Öğrencilerin tahtaya çağrılma sayısı ile tahtaya çıkan öğrencilerin sayısını içeren bir tablo oluşturmalarını isteyiniz.

Çağırma Sayısı	Öğrenci Sayısı	İlişki	
1	2	2	2^1
2	4	2x2	2^2
3	8	2x2x2	2^3
…	…	…	…
n	…	2.2.2…2	2^n

b) Çağırma sayısı ile öğrenci sayısı arasındaki ilişkiyi bulmaları için öğrencilere tartışma imkânı veriniz ve bu ilişkiyi tabloda ifade etmelerini isteyiniz (2^1, 2^2, 2^3, …, 2^n).

E2) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yaptırınız:
Problem: yazın gezmeye gittiğimiz dağ evinin yakınındaki gölde bir nilüfer çiçeği vardı. Nilüfer çiçeğini izlemeye gittiğimde çiçeğin, her gün bir önceki gün kadar büyüdüğünü fark ettim. Nilüfer çiçeğine ilk bakmaya gittiğimde boyu 2 cm idi. Acaba 5. gün gittiğimde nilüferin boyu kaç santimetredir?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Problemin çözümü için nasıl bir yol izleyebileceklerini tartışmalarını isteyiniz ve öğrencilerden herhangi bir fikir gelmezse "tablo yapma" stratejisinin faydalı olup olmayacağını sorunuz.
c) Probleme uygun bir tablo oluşturmalarını isteyiniz.

Gün Sayısı	1	2	3	4	5	…	n
Çiçeğin Boyu	2	4	8	16	32	…	…
İlişki	2	2.2	2.2.2	2.2.2.2	2.2.2.2.2	…	2.2.2…2
	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	…	2^n

d) Gün sayısı ve çiçeğin boyu arasındaki ilişkiyi bulmalarını ve bu ilişkiyi kısa şekilde yazmalarını isteyiniz.
e) $2^5=32$ sonucu üzerinde 2'ye "taban", 5'e "üs" veya "kuvvet" ve 32'ye de "değer" adı verildiğini belirtiniz.
$a^n=b$ yazımında üs, taban ve değerin hangilerinin olduğunu sorunuz.

E3) Aşağıdaki etkinlikleri yaptırınız:
a) 3.3.3.3 ve 4.4.4 ifadelerini üslü biçimde yazdırınız (3^4 ve 4^3) ve işlem sonuçlarını bulmalarını isteyiniz ($3^4=81$ ve $4^3=64$).
b) İşlem sonuçlarını kullanarak 3^4 ve 4^3 sayılarını karşılaştırmalarını isteyiniz. Çok benzer görünseler de bu iki ifadenin farklı olduğunu vurgulayınız.

E4) $3.3=3^2$ işlemi ile çözülebilecek bir problem yazmalarını isteyiniz. Farklı öğrencilerden yazdıkları problemi okumalarını isteyiniz ve öğrencilerin seçeceği bir problemi çözmelerini söyleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki çarpım ifadelerini üslü biçimde yazınız:
   a. 5.5.5.5 (5^4)
   b. 10.10.10.10.10.10 (10^6)
   c. 3.3.3.4.4.4.4 ($3^3.4^4$)
   d. a.a.a (a^3)
2. Aşağıdaki boşlukları doldurunuz:
   a) $7^3=7.7.7=$……
   b) $6^4=$……$=1296$
   c) $8^4=$……$=$……
3. Ders ve öğrenci çalışma kitabındaki konuya ait uygulamaları yaptırınız.

TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

4. Ölçme ve değerlendirme kısmındaki soruları cevaplamada güçlük çeken öğrencilere çarpım şeklinde ve üslü biçimde verilen ifadelerin farklı biçimlerde gösterilmesine yönelik etkinlikler yapınız.

GÜNLÜK PLAN 7 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI: Çarpanlar ve Katlar
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Bölünebilme kurallarını açıklar (2. kazanım).
SÜRE : 2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar, yüzlük tablo
TERİMLER : Bölünebilme, tek, çift, yüzlük tablo

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Sınıftaki bütün öğrencilerle, sesli olarak;
   a. 2'şerli ritmik sayma yapınız.
   b. 3'erli ritmik sayma yapınız.
   c. 5'erli ritmik sayma yapınız.
   d. 10'arlı ritmik sayma yapınız.
2. 27, 63, 137, 529 gibi sayıların yüzlüklerini, onluklarını ve birliklerini somut modeller kullanarak ifade etmelerini isteyiniz.
3. 2'deki sayıları çözümlenmiş biçimde (aritmetik polinom şeklinde) yazmalarını isteyiniz.
4. Bir bölme işlemi verip; bölünen, bölen, bölüm ve kalanı belirtmelerini isteyiniz.

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Sınıfımızdaki 32 öğrencini her sıraya 2'şerli otururs a ayakta kaç öğrenci kalır?
   a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
   b) Problemi bölme işlemine başvurmadan nasıl çözebileceklerini tartışmalarını isteyiniz.
   c) 32 nin 2 ile bölümünden çıkacak kalanı tahmin etmelerini isteyiniz.
   d) 32 sayısını somut modellerle göstermelerini ve işlemi paylaştırma yaklaşımıyla yapmalarını isteyiniz (Şekil yapma stratejisi).
   e) İşlem modellerle yapılırken; onlukların ve birliklerin 2 eş parçaya ayrılıp ayrılamayacağını, kalanın olup olmadığını sorunuz.
   f) Onlukların ve birliklerin 2 eş parçaya ayrılabildiğinden, bu sayının 2 ile bölünebilir olduğu sonucuna ipuçlarıyla ulaşmalarını sağlayınız.
   g) 35 veya 37 gibi 2 ile bölünemeyen bir sayı verip, bu sayının 2 ile bölümünden çıkan kalanın bulunmasını isteyiniz. Sayının 2 ile bölünüp bölünemediğini tartışınız.
   h) Bu iki bölme işlemindeki farkı bulmalarını sağlayınız ve kalanın sıfır olması durumunda bölünebilmenin gerçekleştiği sonucuna ipuçlarıyla ulaşmalarını sağlayınız.

E2) Yüzlük tabloları öğrencilere dağıtınız ve aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
   a) Öğrencilerden 2 ve 2'nin katlarını yüzlük tablo üzerinde yuvarlak içine alarak işaretlemelerini isteyiniz.

b) İşaretledikleri bu sayıları listelemelerini isteyiniz.
c) Bu sayıların bir örüntü oluşturup oluşturmadıklarını sorunuz ve örüntünün kuralını sayların birler basamağındaki sayılara bağlı olarak bulmalarını isteyiniz.

E3) 2 ile Bölünebilme Tablosu'nu dağıtınız ve aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) Yüzlük tablosunda yuvarlak ile işaretlenen sayılardan ikisini ve yuvarlak ile işaretlenmeyenlerden ikisini, bölünebilme tablosundaki 1. satıra yazmalarını isteyiniz.
b) Yazdıkları sayıları, tabloda belirtilen yere, şekil ile ifade etmelerini isteyiniz.
c) Sayıların onluklarının ve birliklerinin sayılarını yazmalarını isteyiniz.
d) Sayıların çözümlenmiş biçimlerini ilgili yere (Çözümlenmiş Biçim 1) yazmalarını isteyiniz.
e) Sayıların çözümlenmiş biçimlerinde onlukları 2.5 (İki çarpı beş) şeklinde yeniden düzenlemelerini ve Çözümlenmiş Biçim 2'ye yazmalarını isteyiniz.
f) Sayıların onluklarının, 2 eş parçaya ayrılıp ayrılamayacağını, ilgili yere "EVET" veya "HAYIR" yazarak belirtmelerini isteyiniz.
g) Sayıların birliklerinin, 2 eş parçaya ayrılıp ayrılamayacağını, ilgili yere "EVET" veya "HAYIR" yazarak belirtmelerini isteyiniz.
h) Sayıların 2'ye bölünüp bölünemeyeceğini, ilgili yere "EVET" veya "HAYIR" yazarak belirtmelerini isteyiniz.
i) 2'ye bölünebilme kuralını yazmalarını isteyiniz ve kuralı yazmaları esnasında sıraların arasında dolaşarak kontrol ediniz.

E4) Aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) Öğrencilerden yüzlük tabloda 5 ve 5'in katlarını yuvarlak içine alarak işaretlemelerini ve işaretledikleri sayıları listelemelerini isteyiniz.
b) Bu sayıların bir örüntü oluşturup oluşturmadıklarını sorunuz ve örüntünün kuralını birler basamağındaki sayılara bağlı olarak bulmalarını isteyiniz (Birler basamağındaki sayılar 0 ve 5 tir.).
c) Öğrencilere 5 ile bölünebilme tablosunu dağıtınız ve E3'ü 5 sayısı için uygulayarak 5 ile bölünebilme kuralını öğrencilerin bulmasını sağlayınız.

E5) Aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) Öğrencilerden yüzlük tabloda 10 ve 10'un katlarını yuvarlak içine alarak işaretlemelerini ve işaretledikleri sayıları listelemelerini isteyiniz.
b) Bu sayıların bir örüntü oluşturup oluşturmadıklarını sorunuz ve örüntünün kuralını birler basamağındaki sayılara bağlı olarak bulmalarını isteyiniz (Birler basamağındaki sayılar 0 dır.).
c) Öğrencilere 10 ile bölünebilme tablosunu dağıtınız ve E3'ü 10 sayısı için uygulayarak 10 ile bölünebilme kuralını öğrencilerin bulmasını sağlayınız.

E6) Aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) Öğrencilerden yüzlük tabloda 3 ve 3'ün katlarını yuvarlak içine alarak işaretlemelerini ve işaretledikleri sayıları listelemelerini isteyiniz.
b) Bu sayıların bir örüntü oluşturup oluşturmadıklarını sorunuz ve örüntünün kuralını sayıların basamaklarındaki rakamların sayı değerleri toplamına bağlı olarak bulmalarını isteyiniz (Sayı değerleri toplamı 3 ve 3'ün katıdır.).
c) Öğrencilere 3 ile bölünebilme tablosunu dağıtınız ve E3 a, b, c ve d maddelerini 3 sayısı için uygulayınız.

d) Sayıların çözümlenmiş biçimlerinde onlukları (9+1) şeklinde yeniden düzenlemelerini ve Çözümlenmiş Biçim 2'ye yazmalarını isteyiniz.
e) E6 d'deki düzenlemeden faydalanarak sayıların 3 ile bölünüp bölünemeyeceğini ilgili yere "EVET" veya "HAYIR" yazarak belirtmelerini isteyiniz.
f) 3 ile bölünebilme kuralını sayıların basamaklarındaki rakamların sayı değerleri toplamına dayalı bulmalarını ipuçlarıyla sağlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Ders kitabındaki konuya ait etkinlikleri yaptırınız.
2. Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri "EVET" veya "HAYIR" yazarak doldurunuz:

Sayılar	2 ile bölünür mü?	3 ile bölünür mü?	5 ile bölünür mü?	10 ile bölünür mü?
14				
36				
75				
100				
120				

TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

Ölçme ve değerlendirme bölümündeki 2. soruya cevap vermekte güçlük çeken öğrencilere; tabloyu inceleyerek, hangi sayı ile bölünebilme kuralında sıkıntı yaşadıklarını belirleyiniz ve bölünebilme kuralına uygun tamamlama çalışmaları yapınız.

İLİŞKİLENDİRME:

↻ Örüntüler ve İlişkiler ile ilişkilidir.

2 İle Bölünebilme Tablosu

Sayılar								
	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler
Şekil								
Onlukların ve Birliklerin Sayısı								
Çözümlenmiş Biçim 1								
Çözümlenmiş Biçim 2								
Onluklar 2 Eş Parçaya Ayrılır mı?								
Birlikler 2 Eş Parçaya Ayrılır mı?								
Sayı 2'ye Bölünebilir mi?								

2'ye Bölünebilme Kuralını Yazınız:

5 İle Bölünebilme Tablosu

Sayılar								
	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler
Şekil								
Onlukların ve Birliklerin Sayısı								
Çözümlenmiş Biçim 1								
Çözümlenmiş Biçim 2								
Onluklar 5 Eş Parçaya Ayrılır mı?								
Birlikler 5 Eş Parçaya Ayrılır mı?								
Sayı 5'e Bölünebilir mi?								

5'e Bölünebilme Kuralını Yazınız:

10 İle Bölünebilme Tablosu

Sayılar								
	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler
Şekil								
Onlukların ve Birliklerin Sayısı								
Çözümlenmiş Biçim 1								
Çözümlenmiş Biçim 2								
Onluklar 10 Eş Parçaya Ayrılır mı?								
Birlikler 10 Eş Parçaya Ayrılır mı?								
Sayı 10'a Bölünebilir mi?								

10'a Bölünebilme Kuralını Yazınız:

3 İle Bölünebilme Tablosu

Sayılar								
	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler	Onluklar	Birlikler
Şekil								
Onlukların ve Birliklerin Sayısı								
Çözümlenmiş Biçim 1								
Çözümlenmiş Biçim 2								
Sayı 3'e Bölünebilir mi?								

3'ye Bölünebilme Kuralını Yazınız:

GÜNLÜK PLAN 8 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI: Çarpanlar ve Katlar
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR :
1. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler (1. kazanım).
2. Asal sayıları belirler (3. kazanım).

SÜRE : 1 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar, yüzlük tablo
TERİMLER : Bölen, çarpan, asal sayı, yüzlük tablo, çarpan ağacı

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

Aşağıdaki tabloyu tahtaya çiziniz ve öğrencilerden tabloda boş bırakılan yerleri "EVET" veya "HAYIR" yazarak doldurmalarını isteyiniz.

Sayılar	2 ile bölünür mü?	3 ile bölünür mü?	5 ile bölünür mü?	6 ile bölünür mü?	10 ile bölünür mü?
24					
42					
45					
60					

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Öğrencilere yüzlük tabloları dağıtınız ve aşağıdaki etkinlikleri yaptırınız:
a) Öğrencilerden yüzlük tabloda 6 ve 6'nın katlarını yuvarlak içine alarak işaretlemelerini isteyiniz.
b) İşaretledikleri sayıları listelemelerini isteyiniz.
c) Listeledikleri sayı kümesine bir isim verecek olsalar, ne isim vereceklerini sorunuz ve "6'nın katları kümesi" ismine doğru öğrencileri ipuçlarıyla yönlendiriniz.

E2) E1'i 4, 7, 12 vb. sayılar için tekrar ediniz.

E3) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yaptırınız:
Problem: 12 kişilik bir sınıfın öğrencilerinin oturması için sıralar yaptırılacaktır. Her bir sıraya eşit sayıda öğrencinin oturması ve ayakta kalan öğrencinin olmaması şartıyla, kaç öğrencinin oturabileceği sıralardan kaçar tane sipariş edilmelidir?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Problemi kareli kâğıtlarda, birim karelerden veya birim küplerden faydalanarak çözmelerini isteyiniz.
c) Birim karelerle veya birim küplerle yaptıkları çözümlerini matematik cümleleriyle ifade etmelerini isteyiniz (12=1.12, 12=2.6, 12=3.4, 12=4.3, 12=6.2, 12=12.1).
d) Problemi çarpan ağacı kullanarak tekrar çözmelerini isteyiniz.

e) Çözümlerini kontrol etmelerini isteyiniz.
f) Matematik cümlelerinde geçen 1, 2, 3, 4, 6 ve 12 sayılarına 12'nin çarpanları veya bölenleri denildiğini belirtiniz.

E4) Öğrencilerle aşağıdaki oyunu oynayınız ve etkinlikleri yaptırınız:

"ASIL SAYILARI BUL"

Oyunun kuralı yüzlük tabloda, asal sayıları belirlemektir. Öncelikle öğrencilerden, yüzlük tabloda 2'yi yuvarlak içine almaları ve 2'nin katlarını karalamaları istenir. 2'den sonra 3 yuvarlak içine alınır ve 3'ün katları karalanır. İşleme, yuvarlak içine alınmış sayıdan sonra gelen karalanmamış ilk sayının yuvarlak içine alınması ve katlarının karalanmasıyla devam edilir. Yuvarlak içinde işaretlenmiş sayılara "katların asıl sayıları" yani "asal sayılar" denildiği belirtilir.

a) Asal Sayılar Tablosunu dağıtınız.
b) Tablodaki sayılar kısmını, yüzlük tabloda yuvarlak içine alarak işaretledikleri sayıları yerleştirerek doldurmalarını isteyiniz (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 ve 97).
c) Yazdıkları sayıların çarpanlarını (bölenlerini), tablodaki ilgili yere yazmalarını isteyiniz (1 ve 2, 1 ve 3, 1 ve 5 gibi).
d) Sayılar ile çarpanlar arasındaki ilişki kısmını uygun şekilde doldurmalarını isteyiniz (2=1.2, 23=1.23 gibi).
e) Sayıların çarpanları ile ilgili ortak özelliği yazmalarını isteyiniz (Çarpanlardan biri hep 1, diğeri sayının kendisidir.).
f) Asal sayılar ile ilgili kuralı tabloda ilgili yere yazmalarını isteyiniz (Asal sayıların 1 ve kendisinden başka çarpanı pozitif yoktur.).

E5) Aşağıdaki etkinlikleri yaptırınız:

a) 12 sayısının çarpanlarını bölme yoluyla bulmalarını isteyiniz. Bu aşamada öğrencileri, bölme işlemine en küçük asal sayıdan başlayarak sıra ile diğer asal sayıları kullanarak devam etmelerine ipuçlarıyla yönlendiriniz.

b) 12'nin asal çarpanlarını belirtmelerini isteyiniz (2 ve 3).
c) 12'nin çarpanlarını üslü biçimde yazmalarını isteyiniz ($2^2.3$) ve bu yazımın başka nasıl yapılabileceğini sorunuz (Tek türü yazılabilir.).

E6) E5'i farklı sayılar için tekrarlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıdaki oyunu oynatınız:

"BİL BAKALIM ASAL MI?"

Aynı sırada veya yan yana oturan iki öğrenciden biri, diğerine bir sayı söyler ve bu sayının asal olup olmadığını diğer arkadaşı cevaplar. Verilen cevaplar kaydedilir ve cevaplar E4'te oluşturulan asal sayılar tablosuna bakılarak kontrol edilir. En çok doğru cevabı veren, oyunu kazanır.

2. Farklı sayılar veriniz ve bu sayıların asal çarpanlarını çarpan ağacı ve bölme metotlarıyla buldurunuz.

İLİŞKİLENDİRME:

↻ Örüntüler ve İlişkiler ile ilişkilidir.

ASAL SAYILAR TABLOSU

Sayılar	Çarpanlar		Sayı-Çarpan İlişkisi
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
Çarpanlar ile ilgili ortak özelliği yazınız:			
Asal sayılar ile ilgili kuralı yazınız:			

ASAL SAYILAR TABLOSU

Sayılar	Çarpanlar		Sayı-Çarpan İlişkisi
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
Çarpanlar ile ilgili ortak özelliği yazınız:			
Asal sayılar ile ilgili kuralı yazınız:			

ASAL SAYILAR TABLOSU

Sayılar	Çarpanlar		Sayı-Çarpan İlişkisi
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
			……=……x……
Çarpanlar ile ilgili ortak özelliği yazınız:			
Asal sayılar ile ilgili kuralı yazınız:			

GÜNLÜK PLAN 9 …./…./……

DERS	**:**	Matematik
SINIF	**:**	6
ÖĞRENME ALANI	**:**	Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI:		Çarpanlar ve Katlar
BECERİLER	**:**	Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR	**:**	Doğal sayıların ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ve problemlere uygular (4. kazanım).
SÜRE	**:**	2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER	**:**	Birim küpler, boncuklar, yüzlük tablo
TERİMLER	**:**	Ortak bölen, ortak kat

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

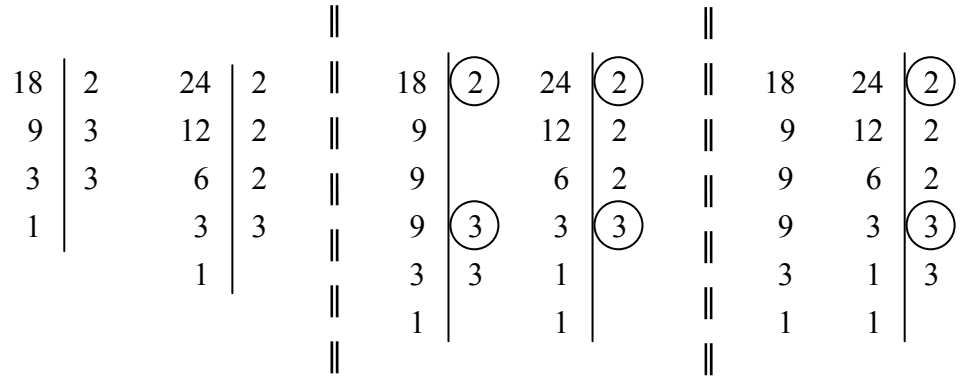
1. 12, 15 ve 21 sayılarının bölenlerini ve asal çarpanlarını, çarpan ağacı (ağaç diyagramı) ve bölenler listesi kullanarak bulunuz.
2. 12, 15 ve 21 sayılarını, bölenleri yardımıyla kareli kâğıtta dikdörtgen modelleriyle veya birim küpler yardımıyla modelleyiniz.

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Kenar uzunlukları 18 ve 24 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kitap kapağı, hiç boşluk kalmayacak ve kareler üst üste binmeyecek şekilde, kenar uzunlukları eşit olan farklı renklerdeki karelerle süslenecektir. Mümkün olan en az sayıda kare kullanılması şartıyla, karelerin kenar uzunluğu kaç santimetre olmalıdır?

a) Günlük plan sonunda yer alan kareli kâğıt modelini çoğaltarak öğrencilere dağıtınız.
b) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
c) Problemi kareli kâğıtları kullanarak çözmelerini isteyiniz ve kareli kâğıtlar üzerinde kare modelleri oluşturmaları için zaman tanıyınız.
d) Öğrenciler arasında gezerken, kare modellerini oluşturmakta zorluk çeken öğrencilere aşağıdaki sorularla rehberlik yapınız:
   i. Kapağın kısa kenarında karelerin boşluk kalmadan yerleştirilebilmesi için karenin kenar uzunluğu nasıl seçilmelidir?
   ii. Kapağın uzun kenarında karelerin boşluk kalmadan yerleştirilebilmesi için karenin kenar uzunluğu nasıl seçilmelidir?
   iii. Kapağın tamamında karelerin boşluk kalmadan yerleştirilebilmesi için karenin kenar uzunluğu nasıl seçilmelidir?
   iv. En az sayıda karenin kullanılması için karenin kenar uzunluğu nsaıl seçilmelidir?
e) Problemin çözümünü kontrol etmelerini isteyiniz. Bu aşamada aşağıdaki sorularla rehberlik yapınız:
   v. Kitap kapağı hiç boşluk kalmayacak ve kareler üst üste gelmeyecek şekilde doldurulduu mu?
   vi. Daha az sayıda kare kullanılarak doldurulabilir miydi?
   vii. Karelerin kenar uzunluğu daha büyük olabilir miydi?

E2) 18 ve 24 sayılarının bölenleri kümelerini, bölenler listesi yardımıyla bulmalarını isteyiniz ve aşağıdaki etkinlikleri yapınız:



{1, 2, 3, 6, 9, 18} {1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24}

a) Sayıların bölenleri kümesindeki ortak elemanları işaretlemelerini isteyiniz.
b) Ortak olan elemanlardan en büyük olanını sorunuz.
c) Bulunan bu sayı ile E1 deki karenin kenar uzunluğu arasındaki ilişkiyi belirtmelerini isteyiniz.
d) Bu sayıya, 18 ve 24 sayılarının en büyük ortak böleni denildiğini ve $(18,24)_{ebob}=6$ şeklinde gösterildiğini belirtiniz.

E3) 16, 28 ve 36 sayılarının en büyük ortak bölenlerini bulmalarını isteyiniz.

E4) Aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) 12 ve 25 sayılarının bölenlerini bulmalarını isteyiniz.
b) Bu sayıların bölenlerinden ortak olanları işaretlemelerini isteyiniz.
c) Ortak bölenlerden en büyüğünü işaretlemelerini isteyiniz.
d) 1 den başka ortak böleni olmayan yani en büyük ortak bölenleri 1 olan sayılara aralarında asal denildiğini belirtiniz.

E5) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: bir sınıfın beden eğitimi dersi öğretmeni öğrencilerine bir oyun oynatacaktır. Sınıftaki bütün öğrencilerin gruplar halinde oynayacağı oyunda, 10 ar kişilik veya 12 şer kişilik gruplar oluşturulursa dışarıda hiç öğrenci kalmıyor. Bu sınıfın mevcudu en az kaçtır?
a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Öğrencilere yüzlük tabloları dağıtınız ve problemi yüzlük tablo kullanarak nasıl çözebileceklerini tartışmalarını isteyiniz.
c) Yüzlük tablolarında 10 u ve katlarını sarı renkli boncuklarla işaretlemelerini isteyiniz ve işaretledikleri sayıları listelemelerini isteyiniz.
d) Yüzlük tablolarında 12 yi ve katlarını mavi renkli boncuklarla işaretlemelerini isteyiniz ve işaretledikleri sayıları listelemelerini isteyiniz.
e) Yüzlük tablolarında hem sarı hem de mavi boncuklarla işaretlenmiş sayıları listelemelerini isteyiniz.
f) Listeledikleri sayılar arasında bir ilişki bulmalarını isteyiniz.
g) Hem sarı hem de mavi boncuklar ile işaretlenen sayılar kümesine ortak katlar kümesi adını veriniz.
h) İşaretlemelere devam etselerdi, ortak katlar kümesinin kaç tane elemandan oluşabileceğini ve bu kümenin en büyük elemanının ne olabileceğini sorunuz.

i) Bu kümenin en küçük elemanını işaretlemelerini ve problem ile ilişkilendirmelerini isteyiniz.
j) Problemin çözümünü kontrol etmelerini isteyiniz. Bu aşamada, aşağıdaki sorularla öğrencilere rehberlik ediniz:
   i. Bulduğunuz sınıf mevcudu, 10 arlı gruplara ayrılabiliyor mu?
   ii. Bulduğunuz sınıf mevcudu, 12 şerli gruplara ayrılabiliyor mu?
   iii. Sınıf mevcudu daha küçük bir sayı olabilir mi?
k) Bulduğumuz sayının 10 ve 12 sayılarının en küçük ortak katı olarak adlandırıldığını ve $(10,12)_{ekok}=60$ olarak gösterildiğini belirtiniz.

E6) 4, 9 ve 10 sayılarının ortak katlarının en küçüğünü bulmalarını isteyiniz.

$$(4, 9, 10)_{ekok}=2.2.3.3.5$$
$$=2^2.3^2.5$$
$$=180$$

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Ders ve öğrenci çalışma kitaplarındaki konuya ait etkinlikleri yapınız.
2. Farklı sayılar veriniz ve bu sayıların en büyük ortak bölenleri ile en küçük ortak katlarını bulmalarını isteyiniz.
3. En büyük ortak bölen ve en küçük ortak kat kullanılarak çözülebilecek birer problem yazmalarını isteyiniz.
4. Aynı sırada oturan öğrencilerden birinin diğerine bir sayı söylenmesini ve diğer arkadaşının söylenen sayı ile aralarında asal olacak şekilde farklı bir sayı söylemesini içeren oyun oynamalarını isteyiniz. Puanlamayı öğrencilerin kendilerinin yapmalarını ve kazananı belirlemelerini isteyiniz.

TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

1. Ölçme ve değerlendirme bölümü 2 ve 3. maddelerde sıkıntı yaşayan öğrencilere, sıkıntı yaşadıkları kavram üzerinde uygulama çalışmaları yaptırınız.
2. Ölçme ve değerlendirme bölümü 4. maddesinde sıkıntı yaşayan öğrencilere aralarında asal sayılardan örnekler vererek kavramın pekiştirilmesi ve uygulama çalışmaları yaptırınız.

GÜNLÜK PLAN 11 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI: Kümeler
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Kümlerle birleşim, kesişim, fark ve tümleme işlemlerini yapar ve bu işlemleri problem çözmede kullanır (2. kazanım).
SÜRE : 4 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar
TERİMLER : Birleşim, kesişim, fark, tümleme, eleman sayısı

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Sınıfımızın öğrencileri bir küme oluşturur mu?
2. Sınıfımız bir küme oluşturur mu?
3. Bir grup nesnenin bir araya gelmesiyle küme oluşturmaları için ne gibi şartlar gerekir?
   Sorularıyla küme kavramının öğrencilerde kazanılıp kazanılmadığını kontrol ediniz ve kümenin tanımı olmadığını fakat kümeyi oluşturan elemanların herkes tarafından rahatça ifade edilebilmeleri için iyi tanımlanmaları gereği üzerinde durunuz.

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Can'ın haftanın dört günü okuldan sonra yaptığı işler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre; Can'ın Pazartesi ve Salı günleri yaptığı ortak işler nelerdir?

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Cuma
Kitap Okuma	Futbol	Futbol	Yüzme
Yüzme	Kitap Okuma	Kitap Okuma	Tiyatro
Tiyatro	Yüzme	Tiyatro	Kitap Okuma

a) Can'ın haftanın dört günü yaptığı işleri liste biçiminde yazmalarını isteyiniz.
   Pazartesi={Kitap Okuma, Yüzme, Tiyatro}
   Salı={Futbol, Kitap Okuma, Yüzme}
   Çarşamba={Futbol, Kitap Okuma, Tiyatro}
   Cuma={Yüzme, Tiyatro, Kitap Okuma}
b) Can'ın pazartesi ve Salı günleri yaptığı ortak işleri bulmalarını ve bunları liste biçimde göstermelerini isteyiniz.
   P ve S={Kitap Okuma, Yüzme}
c) Elde edilen son kümenin (P ve S kümesinin) elemanları ile P kümesinin ve S kümesinin elemanları arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları tartışmalarını isteyiniz ve öğrencilerin P ve S kümesinin elemanlarının ayrı ayrı P ve S kümelerinin elamanlarının ortak olanları olduğu sonucuna ulaşmaları için sorularınızla rehberlik yapınız.
d) P ve S kümesinin elemanlarının P ile S kümelerinin elemanlarının ortak olanlarından oluştuğu sonucuna ulaşıldıktan sonra bu kümeye P ile S

kümelerinin kesişim kümesi olduğunu ve $P \cap S$ şeklinde gösterildiğini belirtiniz.

e) Buradan hareketle $P \cap Ç$, $P \cap C$, $S \cap Ç$, $S \cap C$ ve $Ç \cap C$ kümelerini liste biçiminde yazmalarını ve bu kümelerin eleman sayılarını bulmalarını isteyiniz.

f) Farklı kümeler vererek bu kümelerde iki veya daha çok kümenin kesişim kümesinin bulunmasını gerektiren örneklerle kavramın pekiştirilmesini sağlayınız.

E2) E1 de verilen problemi "Can'ın Pazartesi veya Salı günü yaptığı işleri liste biçiminde yazınız?" şeklinde veriniz ve aşağıdaki etkinlikleri yapınız:

a) "veya" kavramının ne olduğu üzerinde tartışmalarını isteyiniz ve "Pazartesi mi?", "Salı mı?", "yoksa her iki günde mi?" gibi sorularla rehberlik yapınız. Sonuçta, Can'ın hem pazartesi, hem Salı günü yaptığı bütün işleri dikkate almaları gerektiği sonucuna ulaşmalarını sağlayınız.

b) Her iki gün yaptığı bütün işleri bulmak için ne yapabileceklerini sorunuz (her iki kümenin elemanlarını bir araya getirmeliyiz).

c) İki kümenin elemanlarının tamamını bir araya getirirken, her iki kümenin de elamanı olan ortak elemanların yalnızca bir kez alınması konusunda küme kavramına dayalı olarak tartışınız ve sonuçta tekrar eden elemanların bir kez yazılması gerektiği sonucuna ulaşınız (Tekrar eden elemanları yalnızca bir kez yazarız çünkü ikinci kez yazmamıza gerek yoktur. Daha önce yazmıştık).

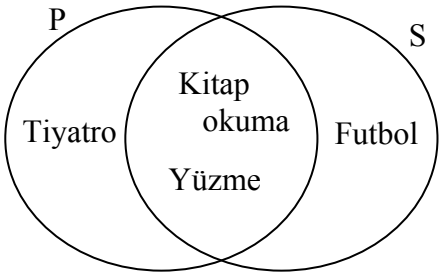
P veya S={Kitap Okuma, Yüzme, Tiyatro, Futbol}

d) Bu kümeyi oluştururken iki kümenin elemanlarını bir araya getirdikleri hatırlatarak bu kümeye nasıl bir isim vermeleri gerektiğini sorunuz ve kümeye "P ile S kümelerinin birleşim kümesi" adını veriniz. P veya S gösterimi yerine $P \cup S$ sembolünü kullanınız.

e) Bu açıklamaların ardından $P \cup Ç$, $P \cup C$, $S \cup Ç$, $S \cup C$ ve $Ç \cup C$ kümelerini liste biçiminde göstermelerini isteyiniz.

f)Farklı kümeler vererek bu kümelerde iki veya daha çok kümenin birleşim kümesinin bulunmasını gerektiren örneklerle kavramın pekiştirilmesini sağlayınız.

E3) E1 ve E2 deki birleşim ve kesişim kümelerini kullanarak $P \cup S$ kümesini Venn şeması ile göstermelerini isteyiniz. Bu aşamada her iki kümenin de ortak elemanı olan elemanları Venn şemasında uygun yere yazmalarına dikkat ediniz.



Diğer kümeleri de Venn şeması ile göstermelerini saplayınız.

E4) Birleşim ve kesişim kümeleri ile P ve S kümelerinin eleman sayılarını belirlemelerini, bunları aşağıdaki gibi düzenlemelerini isteyiniz:

$$4 \qquad 3 \qquad 3 \qquad 2$$

$$s(P \cup S) \qquad s(P) \qquad s(S) \qquad s(P \cap S)$$

a) Birleşim ve kesişim kümeleri kavramlarından da yararlanarak, eleman sayıları arasında bir ilişkinin olup olmadığını sorunuz ve öğrencilere sayılar arasında ilişki bulmaları için yeterli süre tanıyınız.
b) Birleşim kümesini oluştururken ilk iki kümeyi birleştirdikleri ve bu iki kümenin ortak elemanlarını iki kez yazmayıp bir kez yazdıkları özelliğini kullanarak 4=3+3–2 şeklindeki eleman sayıları arasındaki ilişkiyi bulmaları için rehberlik yapınız.
c) Eleman sayıları arasındaki bu ilişkiyi kümelerin gösterimlerine genellemelerini isteyiniz ($s(P \cup S) = s(P) + s(S) - s(P \cap S)$)
d) Kesişim kümesinin eleman sayısının neden çıkarıldığı konusunu tekrar tartışmalarını isteyiniz ve ortak elemanların birleşim kümesine yalnızca bir kez yazılmasından dolayı birleşim kümesinin eleman sayısının bulunmasında bu ortak elemanlardan yalnızca bir kez alınması gerektiği sonucuna ulaşmalarını sağlayınız.

E5) Farklı iki sıra grubunda oturan bütün öğrencilerin ayağa kalkmalarını isteyiniz ve aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) Karşı karşıya duran öğrencilerden ellerini tutuşmak suretiyle eşleşmelerini isteyiniz.
b) İki sırada da oturan öğrencilerin şimdi farklı şekilde karşıdaki öğrencilerin ellerini tutarak eşleşmelerini isteyiniz.
c) Yaptıkları işin ne olduğunu sorunuz ve sorularınızla birebir eşleme yaptıkları sonucuna ulaşmalarını sağlayınız.
d) Her iki kümede de boşta eleman kalıp kalmadığını sorunuz.
e) Bu iki kümenin eleman sayıları hakkında karşılaştırma yapmalarını isteyiniz ve iki kümenin eleman sayılarının aynı olduğu sonucuna ulaşınız.
f) Bu tartışmalardan yararlanarak bu iki kümenin eleman sayıları bakımından "denk" olduklarını ve birebir eşleme sonunda her iki kümede de boşta elemanın kalmaması durumunda iki kümenin birbirine denk olduğu sonucuna ulaşmaya çalışınız.
g) E1 de verilen problemi kullanarak denk kümeleri bulmalarını ve bu kümeleri $P \equiv S$ şeklinde sembol kullanarak yazmalarını isteyiniz.
h) Günlük hayattan başka denk kümelere örnekler vermelerini isteyiniz ve kavramı pekiştirmeye çalışınız.

E6) E1 deki problemi "Can'ın Pazartesi ve Salı günü yaptığı işleri liste biçiminde yazınız ve bu iki kümenin benzer yönleri hakkında tartışınız?" şeklinde düzenleyiniz ve öğrencilerin bu iki küme arasındaki benzerlikleri ortaya koymalarını isteyiniz.
a) Bu iki kümenin elemanlarının aynı olduğu sonucuna ulaşmaları için zaman tanıyınız.
b) Elemanları bakımından "eş" olan bu iki kümeye eşit kümeler denildiğini belirtiniz ve günlük hayattan eşit kümelere örnekler vermelerini isteyiniz.
c) Eşit kümelerin elemanlarını birebir eşleme ile karşılaştırmalarını ve eşit kümelerin eleman sayıları hakkında bir sonuca ulaşmalarını isteyiniz.

d) Tartışmaların sonunda eşit olan her kümenin aynı zamanda denk kümeler olduğu ancak denk olan iki kümenin her zaman eşit olması gerekmediği sonucuna ulaşmaları için rehberlik yapınız.

E7) Can'ın Pazartesi günü yaptığı ama Salı günü yapmadığı işleri liste biçiminde yazmalarını isteyiniz ve etkinlikleri yapınız:

a) Liste biçiminde yazdıkları elemanları ({Tiyatro}) iki kümeyle ilişkilendirerek nasıl ifade edebilecekleri üzerinde tartışınız.

b) Öğrencilerden; Can'ın Pazartesi yapıp, Salı yapmadığı işler olduğundan Pazartesi günü yaptığı işlerin Salı günü yaptığı işlerden "farkı" demelerini bekleyiniz ancak cevap gelmezse sorularla rehberlik yapınız.

c) Fark kümesini $P \setminus S$ şeklinde sembolle gösteriniz ve benzer şekilde $P \setminus Ç$, $P \setminus C$, $S \setminus Ç$, $S \setminus C$, $Ç \setminus C$, $S \setminus P$, $Ç \setminus P$, $C \setminus P$, $Ç \setminus S$, $C \setminus S$ ve $C \setminus Ç$ kümelerini öğrencilerin sembol kullanarak göstermelerini isteyiniz.

d) Fark kümesi ile doğal sayılarla çıkarma işlemini ilişkilendirerek, doğal sayılardaki çıkarma işleminin değişme özelliğinin olmamasının benzer şekilde kümelerde fark işleminde de bulunmadığına işaret ediniz ve kavramın pekiştirilmesi çalışmaları yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Ders ve öğrenci çalışma kitabındaki konuya ait etkinlikleri yapınız.

TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

Etkinlikleri tamamlamakta güçlük çeken öğrencilere, güçlük yaşadıkları kavramlarla ilgili tamamlama çalışmaları yapınız.

GÜNLÜK PLAN 12 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI: Tam Sayılar
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Tam sayıları açıklar (1. kazanım).
SÜRE : 2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar, simetri aynası
TERİMLER : Yön, çokluk, tam sayı, negatif, pozitif

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Öğrencilerinize bir grup nesne gösteriniz (bir avuç dolusu birim küp gibi) ve bu nesne grubunun çokluğunu doğal sayılarla ifade etmelerini isteyiniz.
2. Öğrencilerinize bir doğal sayı söyleyiniz ve ellerindeki birim küpleri kullanarak bu doğal sayıya karşılık gelen nesne grubunu oluşturmalarını isteyiniz.
3. Doğal sayıları kullanarak bir çıkarma işleminin kullanılmasının gerektiği bir problem veriniz.

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Meteoroloji Müdürlüğü Konya ilinin Ekim ayı ortalama hava sıcaklığının sıfırın üstünde 12 derece olduğunu belirtmiş ve Kasım ayında bu sıcaklığın yaklaşık 17 derece düşeceği tahmininde bulunmuştur. Bu bilgiye göre; Konya ilinin Kasım ayı ortalama hava sıcaklığının kaç derece olması beklenmektedir?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Kasım ayı ortalama hava sıcaklığının bulunmasında hangi işleme başvurulabileceğini tartışmalarını isteyiniz ve tartışma için süre tanıyınız.
c) Problemin çözümünde çıkarma işlemine başvurulabileceği sonucuna ulaştıktan sonra problemi özet olarak yazmalarını ve çözüm için uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz.

Ekim ayı sıcaklığı	Kasım ayı azalan sıcaklık	Kasım ayı sıcaklığı
12	17	?

$$12 - 17 = ?$$

d) Bu problemi doğal sayıları kullanarak çözüp çözemeyecekleri konusunda tartışmalarını sağlayınız. Çözüm için ne gerekli olduğunu sorunuz.
e) Tartışma sonrasında bu problemi mevcut bilgileriyle yani doğal sayılarla çözülemeyecekleri ve bu derste bu problemi çözebilmek için gerekli olan yeni sayılar bulacaklarını (öğreneceklerini) belirtiniz.

E2) Aşağıdaki ifadeleri öğrencilere veriniz ve etkinlikleri yapınız:

a) Bugün, hava sıcaklığı sıfırın üstünde 4 derece.
b) Hava sıcaklığı Ocak ayında sıfırın altında 20 dereceye kadar düşecekmiş.
c) Uçak, deniz seviyesinden 7000 m yüksekte uçuyordu.

d) Denizaltı, deniz seviyesinin 300 m altına daldı.
e) Ayşelerin evi zemin seviyesinden 1 kat aşağıdadır.

i. Bu cümlelerde verilen sayı ifadelerinin doğal sayılardan farklı olup olmadığını sorunuz.
ii. Tüm ifadelerdeki ortak özelliği bulmaları için tartışmalarını isteyiniz ve tartışmanın sonucunda "sıfırın altında, üstünde", "deniz seviyesinin altında, üstünde", "zemin seviyesinin altında, üstünde" gibi yön bildiren durumların bulunduğu özelliğine ulaşmaları için rehberlik yapınız.
iii. Bu durumları sayılarla ifade edebilmek için sayılara yön ifadelerinin eklenmesi gereğini tartıştırınız.
iv. Termometre örneği üzerinde bu yön verme işleminin nasıl yapılabileceğini tartışınız.
v. Tartışmalar sonunda; termometre örneğini de göz önünde bulundurarak sayıların önlerine "+" ve "–" sembollerinin konulmasıyla, "sıcak-soğuk", "ileri-geri", "alacak-borç", "kâr-zarar", "üstünde-altında", "sağında-solunda" ve "kazanmak-kaybetmek" gibi yön belirten ifadelerin belirtilebileceği üzerinde durunuz.

E3) Bir başlangıç noktasının (referans noktasının) altında-üstünde, sağında-solunda olma durumlarını aşağıdaki ifadelerden de faydalanarak sayılarla belirtmelerini isteyiniz:
a) Hava sıcaklığı sıfırın üstünde 7 derece (+7).
b) Hava sıcaklığı sıfırın altında 12 derece (–12).
c) Şirket, işin sonunda 75000 YTL kâr etti (+75000).
d) Alışveriş sonunda, 17 YTL zarar ettim (–17).
e) Ahmet, zemin seviyesinden 5 kat yukarıda oturuyor (+5).
f) Dalgıç, deniz seviyesinin 32 m altına daldı (–32).
g) Konya, deniz seviyesinden 1110 m yüksektedir (+1110).

E4) Sıfırı başlangıç noktası kabul eden ve üzerinde doğal sayıların bulunduğu bir sayı doğrusu oluşturmalarını isteyiniz ve aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
i. Sıfırdan (0'dan) sonra gelen sayıların sayı doğrusundaki yerlerini sorunuz (0'ın sağında).
ii. Sayma sayılarının sıfırın sağında oldukları gibi sıfırın solunda da sayıların olup olamayacağı ve bunları sayı doğrusunda nasıl gösterebilecekleri konusunda tartışınız.
iii. Simetri aynaların dağıtınız ve simetri aynalarını sayı doğrusunun başlangıç noktasına dik bir şekilde yerleştirmelerini isteyiniz.
iv. Sıfırın solundaki sayıları simetri aynası yardımıyla fark etmelerini sağlayınız, bu sayıları sayı doğrusunda gösterebilmek için sayı doğrusunu sıfırın soluna doğru genişletmelerini ve sayıları yerleştirmelerini isteyiniz.
v. "Sıfırın sağında" ve "sıfırın solunda" gibi yön belirten bir durum olduğu için, bu sayılara işaret vermek suretiyle yön anlamı kazandırmalarını isteyiniz.
vi. Sıfırın sağındaki yani "+" işaretli sayılara "pozitif tam sayılar", sıfırın solundaki yani "–" işaretli sayılara "negatif tam sayılar" denildiğini belirtiniz ve sıfırın başlangıç noktası olduğunu yani işaretinin bulunmadığını vurgulayınız.

vii. Negatif tam sayılar, pozitif tam sayılar ve sıfırın birleşmesiyle oluşan yeni sayı kümesine tam sayılar kümesi denildiğini ve $\mathbb{Z}$ ile gösterildiğini belirtiniz. {…, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, …} biçiminde küme şeklinde yazınız.

E5) Sizin veya yan yana oturan öğrencilerden birinin diğerine vereceği, yön ifadesi içeren duruma karşılık gelen negatif veya pozitif tam sayıyı ya da verilen negatif veya pozitif tam sayıya uygun yön ifadesi diğer öğrenciden isteyiniz ve tam sayı kavramının pekiştirilmesini sağlayınız.
(-3: Zemin seviyesinden 3 basamak aşağı.)

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Ders ve öğrenci çalışma kitabındaki konuya ait etkinlikleri yapınız.
2. Yön belirten ifadelere karşılık tam sayıları sorunuz.
3. Bir tam sayı veriniz ve buna uygun yön ifadesini öğrenciye sorunuz.

TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

1. Ölçme değerlendirme bölümünde yaptığınız çalışmalarda sıkıntı yaşayan öğrencilere tam sayı kavramını kazandırmaya yönelik E2 ve E3 e benzer etkinlikler yapınız.

İLİŞKİLENDİRME:

- Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam (Kazanım 5) (Ara Disiplinler Etkinlik Örnekleri–Rüzgârın Soğutucu Etkisi)

GÜNLÜK PLAN 13 …./…./……

DERS	**:**	Matematik
SINIF	**:**	6
ÖĞRENME ALANI	**:**	Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI:		Tam Sayılar
BECERİLER	**:**	Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR	**:**	1. Mutlak değerin anlamını açıklar (2. kazanım). 2. Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar (3. kazanım).
SÜRE	**:**	2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER	**:**	Birim küpler, iki farklı renkte boncuklar, simetri aynası
TERİMLER	**:**	Mutlak değer, birebir eşleme, sayı doğrusu

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Öğrencilerden, aşağıdaki cümlelerde verilen durumları tam sayılarla ifade etmelerini isteyiniz:
   a. Ağrı Dağı'nın yüksekliği deniz seviyesinden 5137 m dir (+5137).
   b. Dünya'nın en derin okyanusu Pasifik Okyanusu'dur ve derinliği 4637 m dir (–4637).
   c. Pasifik Okyanusunun en derin noktası Mariana Çukuru'dur ve derinliği 11033 m dir (–11033).
   d. Dünyanın en yüksek tepesi Everest Tepesi'dir ve yüksekliği 8848 m dir (+8848).
   e. Dünyanın deniz seviyesinden en alçak yeri Lut Gölü'dür ve deniz seviyesinden tam 392 m aşağıdadır (–392).
2. Ali Dede, torunlarına elindeki cevizleri paylaştırmıştır. Ayşe 25 ceviz ve Emre 32 ceviz aldığına göre acaba kim daha çok ceviz almıştır?

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki oyunu oynatınız ve etkinlikleri yapınız:

HAYDİ, AĞAÇ DİKMEYE OYUNU

Oyunun amacı pozitif ve negatif tam sayıların mutlak değerlerinin bulunmasıdır. Oyunun kuralı; sınıfın ortasına yerleştirilen bir çeşme modelini başlangıç kabul ederek, ağaçları sulamakta kullanılabilecek uzunluğu değişebilen ve bükülmeyen bir boru modeliyle sulanabilecek ağaçları sayı doğrusu modeli üzerine dikmektir. Bu amaçla, sınıfın ortasına bir çeşme modeli (başlangıç noktası) yerleştiriniz. Öğrencilere, doğrusal olmak üzere eşit aralıklarla ağaçlar dikmeleri gerektiğini ve bu ağaçların su borusu ile sulanabilmesi gerektiğini söyleyiniz. Dikilen her ağaca başlangıç noktasının sağında ya da solunda olma durumuna göre +1 ve –1 örneğinde olduğu gibi isim vermelerini isteyiniz. Aynı uzunlukta boru ile sulanabilen ağaçların isimlerini listelemelerini isteyiniz.

a) Öğrencilere "Haydi, ağaç dikmeye" adlı oyunu oynayacağınızı söyleyiniz, oyunun kurallarını açıklayınız ve sınıfın ortasına tüm öğrencilerin görebileceği ve oyunu üzerinde oynayacağınız bir sayı doğrusu modeli çiziniz. Çizdiğiniz sayı doğrusu modeline başlangıç noktasını (çeşme modelini) yerleştiriniz ancak sayıların isimlerini yazmayınız.
b) Uzunluğu değişebilen ancak bükülemeyen boru modelini 1 br uzunluğuna ayarlayınız ve öğrencilerden, boru modelini göstererek, bu boru modeliyle

sulanabilecek ağaçları, üzerinde ağaç resimleri olan kartları sayı doğrusu üzerine yerleştirmek suretiyle dikmelerini isteyiniz.

c) Diktikleri bu ağaçlara, başlangıç noktasının sağında ya da solunda olma durumlarına göre tam sayıları kullanarak birer isim vermelerini ve önceden hazırlamış olduğunuz üzerinde tam sayıların yazılı olduğu kartlardan uygun olanlarla ağaç kartları üzerine iliştirmelerini isteyiniz (–1 ve +1).

d) Dikilen ağaçların benzeyen ve benzemeyen yönlerini tartışmalarını isteyiniz. Tartışmalar sonunda; öğrencilerinizin, ağaçların başlangıç noktasına göre farklı yönlerde olduklarını ama başlangıç noktasına olan uzaklıklarının aynı olduğu sonucuna ulaşmaları için rehberlik yapınız.

e) Boru modelinin uzunluğunu 2 br, 3 br vb. uzunluklara ayarlayarak etkinliği tekrarlayınız ve sayı doğrusu modeli üzerine farklı ağaçlar dikmelerini, bu ağaçları E1 c deki gibi isimlendirmelerini ve E1 d deki gibi tartışmalar yapmalarını sağlayınız.

f) Diktikleri bütün ağaçlara karşılık gelen tam sayıları göz önünde bulundurarak, başlangıç noktasına eşit uzaklıkta olan tam sayı ikililerini listelemelerini isteyiniz ve bu iki sayı arasındaki benzerlikleri yazmalarını isteyiniz.

g) Bu iki sayının başlangıç noktasına olan ortak uzaklıklarına sayıların mutlak değeri denildiğini $|-1|$ ve $|+1|$, $|-2|$ ve $|+2|$, $|-3|$ ve $|+3|$ şeklinde gösterildiğini belirtiniz. Ayrıca, mutlak değerin, sayıların başlangıç noktasına olan uzaklıklarını belirttiğinden bir doğal sayı olduklarını, yön belirtmediklerini ve negatif değer alamayacaklarını vurgulayınız.

E2) Farklı tam sayılar veriniz ve bu sayıların mutlak değerlerini bulmalarını isteyiniz.
$|-3|=3$, $|-7|=7$, $|+7|=7$, $|+12|=12$, $|-12|=12$ vb.

E3) Mutlak değer sonucunu veriniz ve mutlak değeri, verdiğiniz değer olan tam sayıları yazmalarını isteyiniz.

Mutlak değeri= 23 Sayılar= –23 ve +23
Mutlak değeri= 15 Sayılar= –15 ve +15
Mutlak değeri= 0 Sayı= 0 vb.

E4) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Ali Dede, torunlarına parasını paylaştıracaktır. Torunu Ayşe ye 3 YTL lik çek, Emre ye ise 6 YTL lik çek vermiştir. Acaba, kimin para durumu daha iyidir?

a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.

b) Daha önceden hazırlanmış olduğunuz çek ve fatura modellerini öğrencilerinize dağıtınız.

c) Problemde verilen durumu çek ve fatura modellerini kullanarak göstermelerini isteyiniz.

d) Kimin para durumunun daha iyi olduğunun belirlenmesi için ne yapılması gerektiğini sorunuz (Ayşe ve Emre'nin para durumları karşılaştırılmalı).

e) Kimin para durumunun daha iyi olduğu konusunda tartışınız. (Emre'nin para durumu daha iyidir çünkü 6 YTL alacağı varken, Ayşe'nin 3 YTL alacağı vardır.)

f) Ayşe ve Emre'nin para durumlarını sayılarla nasıl ifade edebileceklerini sorunuz ve göstermelerini isteyiniz (+3 ve +6).

g) Sayılarla ifade ederken yön belirten durumların üzerinde vurgu yapınız yani "+" işareti her ikisinin de çeki olduğunu, 3 ve 6 sayıları ise çeklerinin miktarını gösteriyor" gibi.
h) Modeller üzerinde elde edilen azlık-çokluk ilişkisini tam sayılar (+3 ve +6) arasında büyüklük küçüklük şeklinde kurunuz ve +3<+6 şeklinde gösteriniz.

E5) Aşağıdaki etkinlikleri yapınız:
a) Üzerinde tam sayıların bulunduğu bir sayı doğrusu modeli oluşturmalarını isteyiniz ve bu model üzerinde +3 ve +6 sayılarını işaretlemelerini isteyiniz.
b) +3 ve +6 sayılarının sayı doğrusunda yazıldıkları yerleri göz önünde bulundurarak bu sayılardan hangisinin daha büyük olduğunu sorunuz ve öğrencilerin genellemeye ulaşmalarını isteyiniz (Sayı doğrusundaki pozitif tam sayılarda sağa doğru gidildikçe sayılar büyür.)

E6) E4 teki problemi; "Ayşe 3 YTL lik fatura, Emre ise 5 YTL lik fatura almış olsalardı kimin para durumu daha iyi olurdu?" şeklinde değiştiriniz.
a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
b) Problemde verilen durumu çek ve fatura modellerini kullanarak göstermelerini isteyiniz.
c) Kimin para durumunun daha iyi olduğu üzerinde tartışınız. (Ayşe'nin para durumu daha iyidir çünkü 3 TTL borcu varken Emre'nin 6 YTL borcu vardır.)
d) Ayşe ve Emre'nin para durumlarını sayılarla ifade etmelerini ve azlık-çokluğu sayılarda küçüklük-büyüklük şeklinde ifade etmelerini isteyiniz (–3>–6).
e) Sayı dorusu modeli üzerinde bu sayıları göstermelerini ve saylardan hangisinin daha büyük olduğunu sayı doğrusunda yazıldıkları yerleri kullanarak söylemelerini isteyiniz. Genellemeye ulaşmaları gerektiğini söyleyiniz. (Sayı doğrusundaki negatif tamsayılarda sağa doğru gidildikçe sayılar büyür.)

E7) E4 teki problemi "Ayşe 3 YTL lik fatura, Emre ise 6 YTL lik çek almış olsalardı, kimin para durumu daha iyi olurdu?" şeklinde değiştiriniz.
a) Problemi açıklamalarını ve modellerle göstermelerini isteyiniz.
b) Kimin para durumunun iyi olduğu üzerinde tartışınız (Emre'nin para durumu iyidir çünkü Emre'nin 6 YTL alacağı varken, Ayşe'nin 3 YTL borcu vardır).
c) Ayşe ve Emre'nin para durumlarını sayılarla ifade etmelerini ve azlık-çokluğu sayılarda küçüklük-büyüklük şeklinde ifade etmelerini isteyiniz (–3<+6).
d) Sayı dorusu modeli üzerinde bu sayıları göstermelerini ve saylardan hangisinin daha büyük olduğunu sayı doğrusunda yazıldıkları yerleri kullanarak söylemelerini isteyiniz. Genellemeye ulaşmaları gerektiğini söyleyiniz. (Her zaman negatif bir tam sayı, pozitif bir tam sayıdan daha küçüktür.) (Sayı doğrusundaki tamsayılarda sağa doğru gidildikçe sayılar büyür.)

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:
1. Ders ve öğrenci çalışma kitabındaki konuya ait etkinlikleri yapınız.
2. Negatif ve pozitif tam sayıların verildiği sayılarda büyüklük küçüklük karşılaştırmaları ve sıralama çalışmaları yaptırınız.

FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)	FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)	FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)	FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)
FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)	FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)	FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)	FATURA 1 YTL (1 YTL Borcunuz Vardır)
ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)	ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)	ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)	ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)
ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)	ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)	ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)	ÇEK 1 YTL (1 YTL Alacağınız Vardır)

GÜNLÜK PLAN 14 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI: Tam Sayılarla İşlemler
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar (1. kazanım).
SÜRE : 2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar, çek-fatura modelleri
TERİMLER :

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Ağrı Dağı'nın yüksekliği deniz seviyesinden 5137 m ve Everest Tepesi'nin yüksekliği deniz seviyesinden 8848 m dir. Tam sayılarla bu yükseklikleri ifade ederek hangisinin daha yüksek olduğunu belirtiniz? (+5137 < +8848)
2. İki dalgıç olan Ayşe ve Erman, birlikte dalma yarışmasına tutuşmuşlar. Ayşe, deniz seviyesinin 12 m altına, Erman ise deniz seviyesinin 20 m altına dalmıştır. Ayşe ve Erman'ın deniz seviyesine göre durumlarını (konumlarını) tam sayılarla ifade ediniz ve kimin deniz yüzeyine daha yakın daldığını belirleyiniz? (–20 < –12).
3. Rekabet içerisinde olan iki marketin bir günlük satışlarına bakıldığında, A marketinin kasasında 125 YTL lik fatura varken B marketinin kasasında 12 YTL lik çek vardır. Bu iki marketten hangisinin o günkü para durumu daha iyidir? (–125<+12).

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Bir şirket, para durumunu günlük takip etmesi için bir muhasebeci tutmuştur. Muhasebeci, bu şirketin 1 hafta boyunca kasasına giren paraları aşağıdaki gibi göstermiştir.

	Sabah	**Öğleden Önce**	**Öğleden Sonra**	**Kasa Durumu**
Pazartesi	Kasa Boş	6 YTL Çek	3 TYL Çek	
Salı	Kasa Boş	2 YTL Çek	5 YTL Çek	
Çarşamba	Kasa Boş	4 YTL Fatura	4 YTL Fatura	
Perşembe	Kasa Boş	8 YTL Çek	3 YTL Fatura	
Cuma	Kasa Boş	1 YTL Fatura	7 YTL Fatura	
Cumartesi	Kasa Boş	2 YTL Çek	9 YTL Fatura	

Eğer, bu şirketin muhasebecisi siz olsaydınız;
* Pazartesi günü şirketin kasasındaki para durumu hakkında ne söyleyebilirdiniz?
   a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
   b) Problemi özet olarak yazmalarını isteyiniz.
   c) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+6)+(+3)=?
   d) Önceden öğrencilerinize dağıtmış olduğunuz çek-fatura modelleriyle (Günlük Plan 13'ün ekinde) problemi çözmelerini isteyiniz.

* Salı günü, şirketin kasa durumunu nasıl ifade edebilirsiniz?
    e) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+2)+(+5)=?
    f) Problemi çek-fatura modelleriyle çözmelerini isteyiniz.
    g) Problemi renkli boncuklarla ya da sayma pulları kullanarak çözmelerini isteyiniz.
    h) Şirketin pazartesi ve salı günlerdeki kasa durumlarını bulmak için yazdıkları matematik cümlelerini aşağıdaki gibi bir tabloda ifade etmelerini isteyiniz.

	Matematik Cümle	**Kasa Durumu**
Pazartesi	(+6)+(+3)=?	+9
Salı	(+2)+(+5)=?	+7

    i) "Bir başka gün şirketin kasasına öğleden önce 3 YTL çek, öğleden sonra 4 YTL çek girmiştir." gibi kasaya sadece çek girmesi durumlarını ifade ediniz, yeni duruma uygun matematik cümlelerini yazarak tabloda boş bırakılan satırları doldurmalarını ve çek-fatura modelleriyle problem çözümünü pekiştirmelerini sağlayınız.
    j) Şirketin pazartesi ve salı günlerdeki, öğleden önce ve öğleden sonra kasaya girenlerin ne olduğunu ve bunları tam sayılarla nasıl ifade ettiklerini sorunuz (Kasaya girenler: çek, Pozitif tam sayılarla ifade edilir).
    k) Aynı günlerdeki kasa durumunun ne olduğunu ve tam sayılarla nasıl ifade edildiğini sorunuz (Kasa durumu: çek, Pozitif tam sayı ile ifade edilir).
    l) Kasaya girenlerin birer çek olduğundan pozitif tam sayılarla ifade edildikleri, işlemin kasaya girme işlemi olduğundan toplama işlemi olduğu üzerinde vurgu yaparak; toplananlar ve toplam sonucu arasında bir ilişki bulmalarını ve pozitif tam sayılarla toplama işlemine ait kuralı tartışmalarını isteyiniz (Pozitif iki tam sayı toplanırken, sayıların mutlak değerleri toplanır ve sonuca toplananların ortak işareti "+" verilir).

E2) E1 deki problemi aşağıdaki gibi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
* Çarşamba günü şirketin kasasındaki para durumu hakkında ne söyleyebilirdiniz?
    a) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (–4)+(–4)=?
    b) Çek-fatura modelleriyle problemi çözmelerini isteyiniz.
* Cuma günü, şirketin kasa durumunu nasıl ifade edebilirsiniz?
    c) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (–1)+(–7)=?
    d) Problemi çek-fatura modelleriyle çözmelerini isteyiniz.
    e) Problemi renkli boncuklarla ya da sayma pulları kullanarak çözmelerini isteyiniz.
    f) Şirketin çarşamba ve cuma günlerdeki kasa durumlarını bulmak için yazdıkları matematik cümlelerini aşağıdaki gibi bir tabloda ifade etmelerini isteyiniz.

	Matematik Cümle	**Kasa Durumu**
Çarşamba	(–4)+(–4)=?	–8
Cuma	(–1)+(–7)=?	–8

    g) "Bir başka gün şirketin kasasına öğleden önce 3 YTL fatura, öğleden sonra 4 YTL fatura girmiştir." gibi kasaya sadece fatura girmesi durumlarını ifade

ediniz, yeni duruma uygun matematik cümlelerini yazarak tabloda boş bırakılan satırları doldurmalarını ve çek-fatura modelleriyle problem çözümünü pekiştirmelerini sağlayınız.

h) Şirketin çarşamba ve cuma günlerdeki, öğleden önce ve öğleden sonra kasaya girenlerin ne olduğunu ve bunları tam sayılarla nasıl ifade ettiklerini sorunuz (Kasaya girenler: fatura, Negatif tam sayılarla ifade edilir).

i) Aynı günlerdeki kasa durumunun ne olduğunu ve tam sayılarla nasıl ifade edildiğini sorunuz (Kasa durumu: fatura, Negatif tam sayı ile ifade edilir).

j) Kasaya girenlerin birer fatura olduğundan negatif tam sayılarla ifade edildikleri, işlemin kasaya girme işlemi olduğundan toplama işlemi olduğu üzerinde vurgu yaparak; toplananlar ve toplam sonucu arasında bir ilişki bulmalarını ve negatif tam sayılarla toplama işlemine ait kuralı tartışmalarını isteyiniz (Negatif iki tam sayı toplanırken, sayıların mutlak değerleri toplanır ve sonuca toplananların ortak işareti "–" verilir).

E3) E1 deki problemi aşağıdaki gibi veriniz ve etkinlikleri yapınız:

* Perşembe günü şirketin kasasındaki para durumu hakkında ne söyleyebilirdiniz?

a) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+8)+(–3)=?

b) Çek-fatura modelleriyle problemi çözmelerini isteyiniz.

* Cumartesi günü, şirketin kasa durumunu nasıl ifade edebilirsiniz?

c) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+2)+(–9)=?

d) Problemi çek-fatura modelleriyle çözmelerini isteyiniz.

e) Problemi renkli boncuklarla ya da sayma pulları kullanarak çözmelerini isteyiniz.

f) Şirketin perşembe ve cumartesi günlerdeki kasa durumlarını bulmak için yazdıkları matematik cümlelerini aşağıdaki gibi bir tabloda ifade etmelerini isteyiniz.

	Matematik Cümle	**Kasa Durumu**
Perşembe	(+8)+(–3)=?	+5
Cumartesi	(+2)+(–9)=?	–7

g) "Bir başka gün şirketin kasasına öğleden önce 3 YTL fatura, öğleden sonra 4 YTL çek girmiştir." gibi kasaya çek ve fatura girmesi durumlarını ifade ediniz, yeni duruma uygun matematik cümlelerini yazarak tabloda boş bırakılan satırları doldurmalarını ve çek-fatura modelleriyle problem çözümünü pekiştirmelerini sağlayınız.

h) Şirketin perşembe ve cumartesi günlerdeki, öğleden önce ve öğleden sonra kasaya girenlerin ne olduğunu ve bunları tam sayılarla nasıl ifade ettiklerini sorunuz (Kasaya girenler: çek ve fatura, Çekler pozitif tam sayılarla, faturalar ise negatif tam sayılarla ifade edilir).

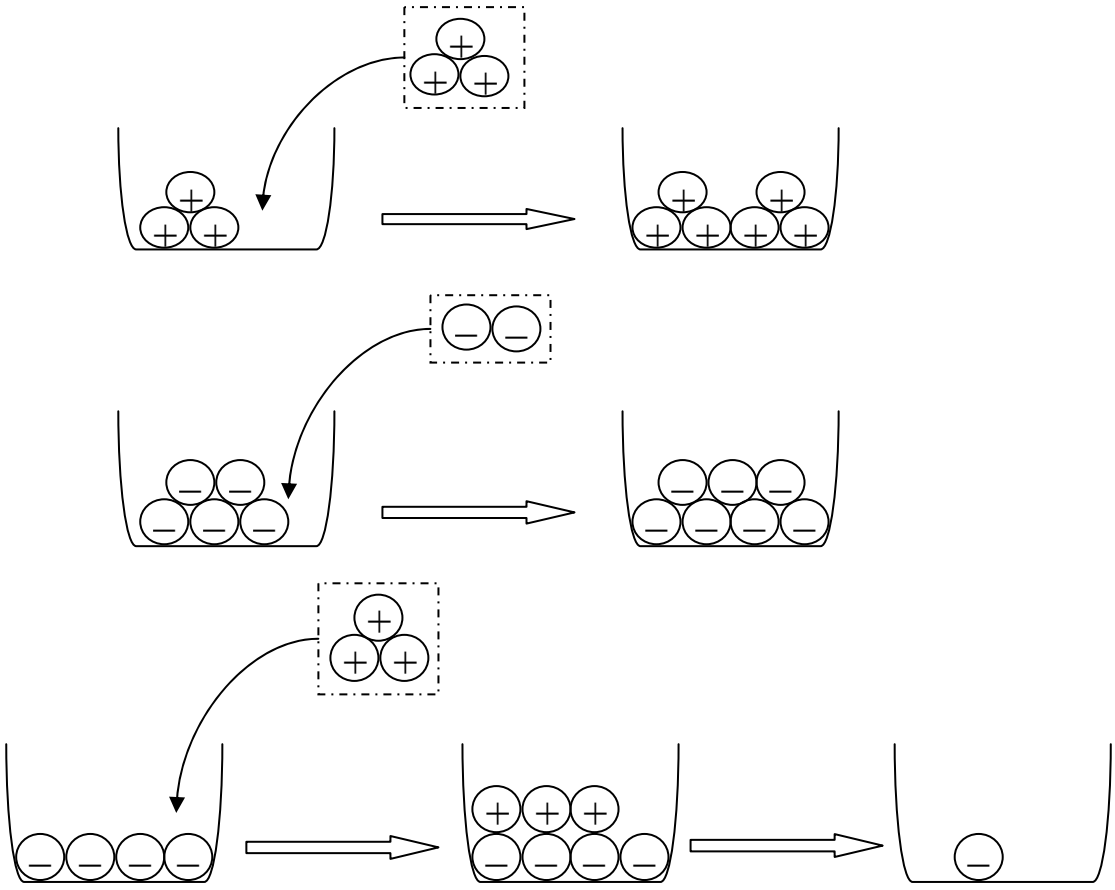
i) Aynı günlerdeki kasa durumunun ne olduğunu ve tam sayılarla nasıl ifade edildiğini sorunuz (Kasa durumu: çek veya fatura, Çekler pozitif tam sayılarla, faturalar ise negatif tam sayılarla ifade edilir).

j) İşlemin kasaya girme işlemi olduğundan toplama işlemi olduğu üzerinde vurgu yaparak; toplananlar ve toplam sonucu arasında bir ilişki bulmalarını ve biri pozitif diğeri negatif iki tam sayının toplama işlemine ait kuralı

tartışmalarını isteyiniz (Biri pozitif diğeri negatif iki tam sayı toplanırken, önce mutlak değeri büyük olan sayının mutlak değerinden, diğerinin mutlak değeri çıkarılır ve sonuca mutlak değeri büyük olan toplananın işareti "+ veya –" verilir).

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıda verilen tam sayılarla toplama işlemlerinde verilmeyen elemanları bulunuz:
   (+5) + (?3) = (+8)
   (?7) + (–10) = (–17)
   (–2) + (–15) = (?17)
   (+3) + (?7) = (–4)
   (+22) + ? = (+22)
   ? + (–12) = (+8)
2. Aşağıda verilen şekillere uygun matematik cümlelerini yazınız?



TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

Ölçme ve değerlendirme bölümündeki soruları cevaplamakta güçlük çeken öğrencilere tam sayılarla toplama işleminin uygulamalarını içeren etkinlikler yapınız.

İLİŞKİLENDİRME:

- Girişimcilik (Kazanım 2, 3) ile ilişkilidir.

GÜNLÜK PLAN 14 …./…./……

DERS : Matematik
SINIF : 6
ÖĞRENME ALANI : Sayılar
ALT ÖĞRENME ALANI: Tam Sayılarla İşlemler
BECERİLER : Akıl yürütme, iletişim, problem çözme
KAZANIMLAR : Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar (1. kazanım).
SÜRE : 2 ders saati
ARAÇ VE GEREÇLER : Birim küpler, boncuklar, çek-fatura modelleri
TERİMLER :

ÖN KAZANIMLARIN YOKLANMASI:

1. Ağrı Dağı'nın yüksekliği deniz seviyesinden 5137 m ve Everest Tepesi'nin yüksekliği deniz seviyesinden 8848 m dir. Tam sayılarla bu yükseklikleri ifade ederek hangisinin daha yüksek olduğunu belirtiniz? (+5137 < +8848)
2. İki dalgıç olan Ayşe ve Erman, birlikte dalma yarışmasına tutuşmuşlar. Ayşe, deniz seviyesinin 12 m altına, Erman ise deniz seviyesinin 20 m altına dalmıştır. Ayşe ve Erman'ın deniz seviyesine göre durumlarını (konumlarını) tam sayılarla ifade ediniz ve kimin deniz yüzeyine daha yakın daldığını belirleyiniz? (–20 < –12).
3. Rekabet içerisinde olan iki marketin bir günlük satışlarına bakıldığında, A marketinin kasasında 125 YTL lik fatura varken B marketinin kasasında 12 YTL lik çek vardır. Bu iki marketten hangisinin o günkü para durumu daha iyidir? (–125<+12).

ÖĞRENME VE ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ:

E1) Aşağıdaki problemi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
Problem: Bir şirket, para durumunu günlük takip etmesi için bir muhasebeci tutmuştur. Muhasebeci, bu şirketin 1 hafta boyunca kasasına giren paraları aşağıdaki gibi göstermiştir.

	Sabah	**Öğleden Önce**	**Öğleden Sonra**	**Kasa Durumu**
Pazartesi	Kasa Boş	6 YTL Çek	3 TYL Çek	
Salı	Kasa Boş	2 YTL Çek	5 YTL Çek	
Çarşamba	Kasa Boş	4 YTL Fatura	4 YTL Fatura	
Perşembe	Kasa Boş	8 YTL Çek	3 YTL Fatura	
Cuma	Kasa Boş	1 YTL Fatura	7 YTL Fatura	
Cumartesi	Kasa Boş	2 YTL Çek	9 YTL Fatura	

Eğer, bu şirketin muhasebecisi siz olsaydınız;
* Pazartesi günü şirketin kasasındaki para durumu hakkında ne söyleyebilirdiniz?
   a) Problemi açıklamalarını isteyiniz.
   b) Problemi özet olarak yazmalarını isteyiniz.
   c) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+6)+(+3)=?
   d) Önceden öğrencilerinize dağıtmış olduğunuz çek-fatura modelleriyle (Günlük Plan 13'ün ekinde) problemi çözmelerini isteyiniz.

* Salı günü, şirketin kasa durumunu nasıl ifade edebilirsiniz?
    e) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+2)+(+5)=?
    f) Problemi çek-fatura modelleriyle çözmelerini isteyiniz.
    g) Problemi renkli boncuklarla ya da sayma pulları kullanarak çözmelerini isteyiniz.
    h) Şirketin pazartesi ve salı günlerdeki kasa durumlarını bulmak için yazdıkları matematik cümlelerini aşağıdaki gibi bir tabloda ifade etmelerini isteyiniz.

	Matematik Cümle	**Kasa Durumu**
Pazartesi	(+6)+(+3)=?	+9
Salı	(+2)+(+5)=?	+7

    i) "Bir başka gün şirketin kasasına öğleden önce 3 YTL çek, öğleden sonra 4 YTL çek girmiştir." gibi kasaya sadece çek girmesi durumlarını ifade ediniz, yeni duruma uygun matematik cümlelerini yazarak tabloda boş bırakılan satırları doldurmalarını ve çek-fatura modelleriyle problem çözümünü pekiştirmelerini sağlayınız.
    j) Şirketin pazartesi ve salı günlerdeki, öğleden önce ve öğleden sonra kasaya girenlerin ne olduğunu ve bunları tam sayılarla nasıl ifade ettiklerini sorunuz (Kasaya girenler: çek, Pozitif tam sayılarla ifade edilir).
    k) Aynı günlerdeki kasa durumunun ne olduğunu ve tam sayılarla nasıl ifade edildiğini sorunuz (Kasa durumu: çek, Pozitif tam sayı ile ifade edilir).
    l) Kasaya girenlerin birer çek olduğundan pozitif tam sayılarla ifade edildikleri, işlemin kasaya girme işlemi olduğundan toplama işlemi olduğu üzerinde vurgu yaparak; toplananlar ve toplam sonucu arasında bir ilişki bulmalarını ve pozitif tam sayılarla toplama işlemine ait kuralı tartışmalarını isteyiniz (Pozitif iki tam sayı toplanırken, sayıların mutlak değerleri toplanır ve sonuca toplananların ortak işareti "+" verilir).

E2) E1 deki problemi aşağıdaki gibi veriniz ve etkinlikleri yapınız:
* Çarşamba günü şirketin kasasındaki para durumu hakkında ne söyleyebilirdiniz?
    a) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (–4)+(–4)=?
    b) Çek-fatura modelleriyle problemi çözmelerini isteyiniz.
* Cuma günü, şirketin kasa durumunu nasıl ifade edebilirsiniz?
    c) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (–1)+(–7)=?
    d) Problemi çek-fatura modelleriyle çözmelerini isteyiniz.
    e) Problemi renkli boncuklarla ya da sayma pulları kullanarak çözmelerini isteyiniz.
    f) Şirketin çarşamba ve cuma günlerdeki kasa durumlarını bulmak için yazdıkları matematik cümlelerini aşağıdaki gibi bir tabloda ifade etmelerini isteyiniz.

	Matematik Cümle	**Kasa Durumu**
Çarşamba	(–4)+(–4)=?	–8
Cuma	(–1)+(–7)=?	–8

g) "Bir başka gün şirketin kasasına öğleden önce 3 YTL fatura, öğleden sonra 4 YTL fatura girmiştir." gibi kasaya sadece fatura girmesi durumlarını ifade ediniz, yeni duruma uygun matematik cümlelerini yazarak tabloda boş bırakılan satırları doldurmalarını ve çek-fatura modelleriyle problem çözümünü pekiştirmelerini sağlayınız.
h) Şirketin çarşamba ve cuma günlerdeki, öğleden önce ve öğleden sonra kasaya girenlerin ne olduğunu ve bunları tam sayılarla nasıl ifade ettiklerini sorunuz (Kasaya girenler: fatura, Negatif tam sayılarla ifade edilir).
i) Aynı günlerdeki kasa durumunun ne olduğunu ve tam sayılarla nasıl ifade edildiğini sorunuz (Kasa durumu: fatura, Negatif tam sayı ile ifade edilir).
j) Kasaya girenlerin birer fatura olduğundan negatif tam sayılarla ifade edildikleri, işlemin kasaya girme işlemi olduğundan toplama işlemi olduğu üzerinde vurgu yaparak; toplananlar ve toplam sonucu arasında bir ilişki bulmalarını ve negatif tam sayılarla toplama işlemine ait kuralı tartışmalarını isteyiniz (Negatif iki tam sayı toplanırken, sayıların mutlak değerleri toplanır ve sonuca toplananların ortak işareti "–" verilir).

E3) E1 deki problemi aşağıdaki gibi veriniz ve etkinlikleri yapınız:

* Perşembe günü şirketin kasasındaki para durumu hakkında ne söyleyebilirdiniz?

a) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+8)+(–3)=?
b) Çek-fatura modelleriyle problemi çözmelerini isteyiniz.

* Cumartesi günü, şirketin kasa durumunu nasıl ifade edebilirsiniz?

c) Probleme uygun matematik cümlesini yazmalarını isteyiniz. (+2)+(–9)=?
d) Problemi çek-fatura modelleriyle çözmelerini isteyiniz.
e) Problemi renkli boncuklarla ya da sayma pulları kullanarak çözmelerini isteyiniz.
f) Şirketin perşembe ve cumartesi günlerdeki kasa durumlarını bulmak için yazdıkları matematik cümlelerini aşağıdaki gibi bir tabloda ifade etmelerini isteyiniz.

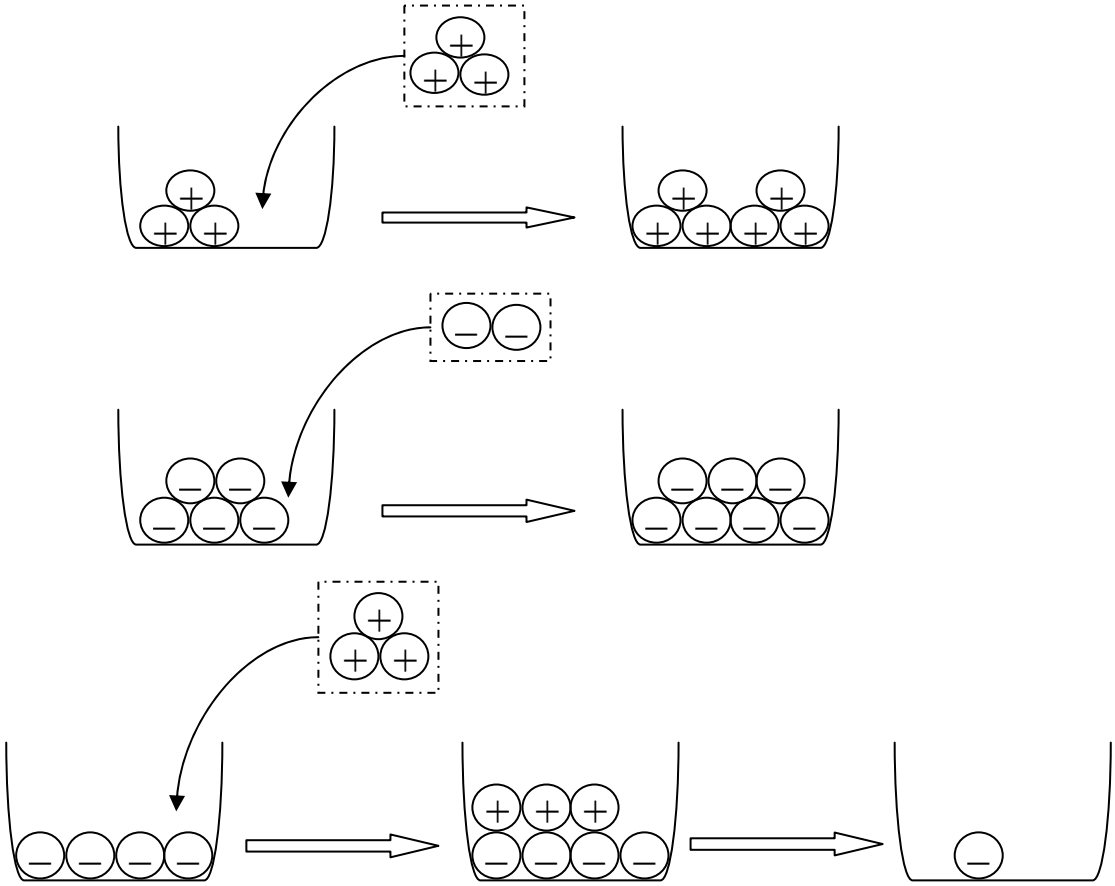
	Matematik Cümle	**Kasa Durumu**
Perşembe	(+8)+(–3)=?	+5
Cumartesi	(+2)+(–9)=?	–7

g) "Bir başka gün şirketin kasasına öğleden önce 3 YTL fatura, öğleden sonra 4 YTL çek girmiştir." gibi kasaya çek ve fatura girmesi durumlarını ifade ediniz, yeni duruma uygun matematik cümlelerini yazarak tabloda boş bırakılan satırları doldurmalarını ve çek-fatura modelleriyle problem çözümünü pekiştirmelerini sağlayınız.
h) Şirketin perşembe ve cumartesi günlerdeki, öğleden önce ve öğleden sonra kasaya girenlerin ne olduğunu ve bunları tam sayılarla nasıl ifade ettiklerini sorunuz (Kasaya girenler: çek ve fatura, Çekler pozitif tam sayılarla, faturalar ise negatif tam sayılarla ifade edilir).
i) Aynı günlerdeki kasa durumunun ne olduğunu ve tam sayılarla nasıl ifade edildiğini sorunuz (Kasa durumu: çek veya fatura, Çekler pozitif tam sayılarla, faturalar ise negatif tam sayılarla ifade edilir).

j) İşlemin kasaya girme işlemi olduğundan toplama işlemi olduğu üzerinde vurgu yaparak; toplananlar ve toplam sonucu arasında bir ilişki bulmalarını ve biri pozitif diğeri negatif iki tam sayının toplama işlemine ait kuralı tartışmalarını isteyiniz (Biri pozitif diğeri negatif iki tam sayı toplanırken, önce mutlak değeri büyük olan sayının mutlak değerinden, diğerinin mutlak değeri çıkarılır ve sonuca mutlak değeri büyük olan toplananın işareti "+ veya –" verilir).

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

1. Aşağıda verilen tam sayılarla toplama işlemlerinde verilmeyen elemanları bulunuz:
   (+5) + (?3) = (+8)
   (?7) + (–10) = (–17)
   (–2) + (–15) = (?17)
   (+3) + (?7) = (–4)
   (+22) + ? = (+22)
   ? + (–12) = (+8)
2. Aşağıda verilen şekillere uygun matematik cümlelerini yazınız?



TAMAMLAMA ÇALIŞMALARI:

Ölçme ve değerlendirme bölümündeki soruları cevaplamakta güçlük çeken öğrencilere tam sayılarla toplama işleminin uygulamalarını içeren etkinlikler yapınız.

İLİŞKİLENDİRME:

- Girişimcilik (Kazanım 2, 3) ile ilişkilidir.





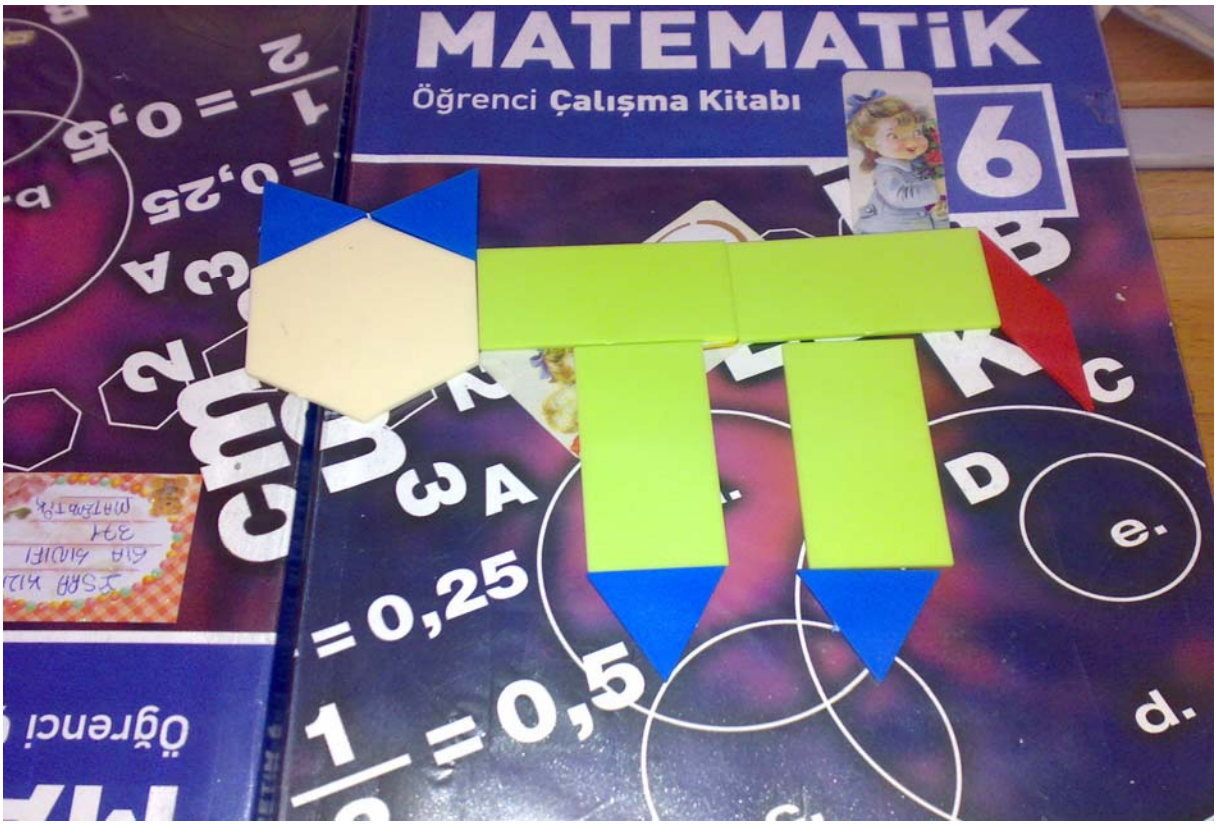

MATEMATİK
Öğrenci Çalışma Kitabı

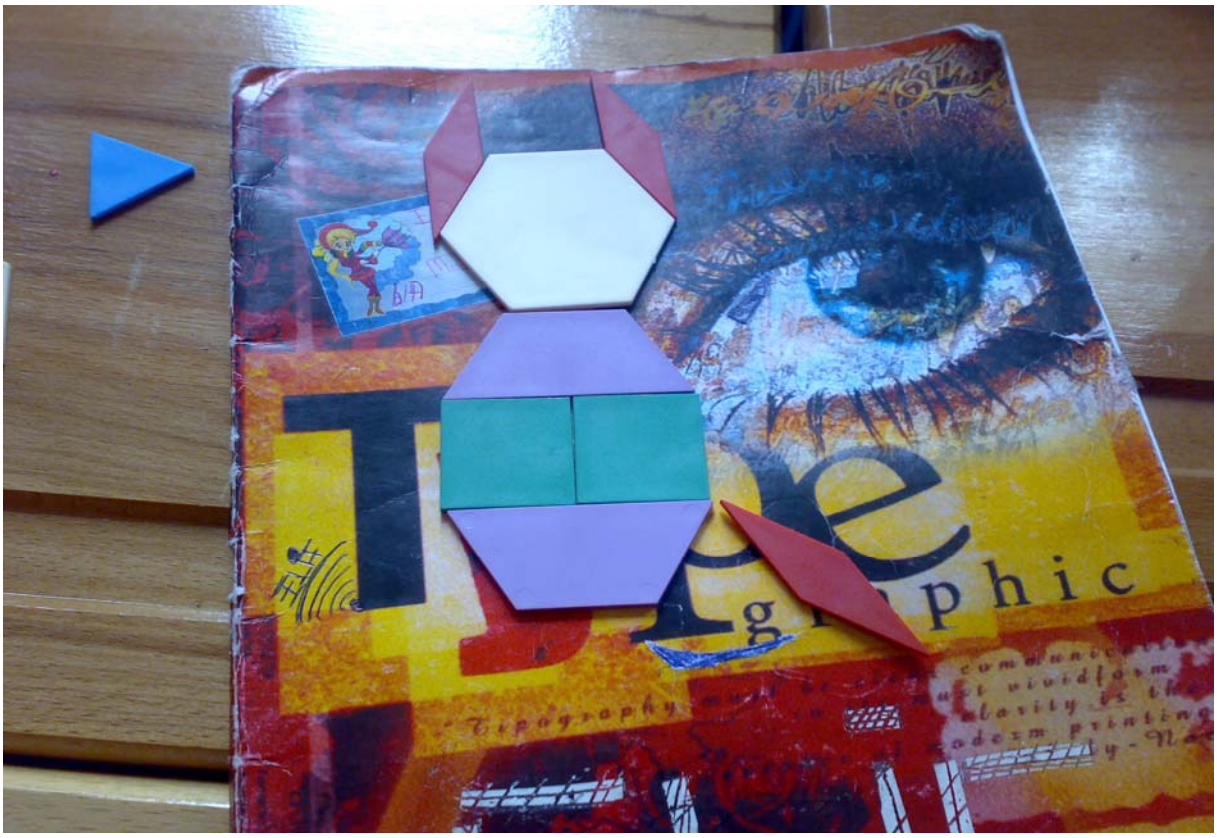

MOPAK
Okul Defteri•Exercise Book

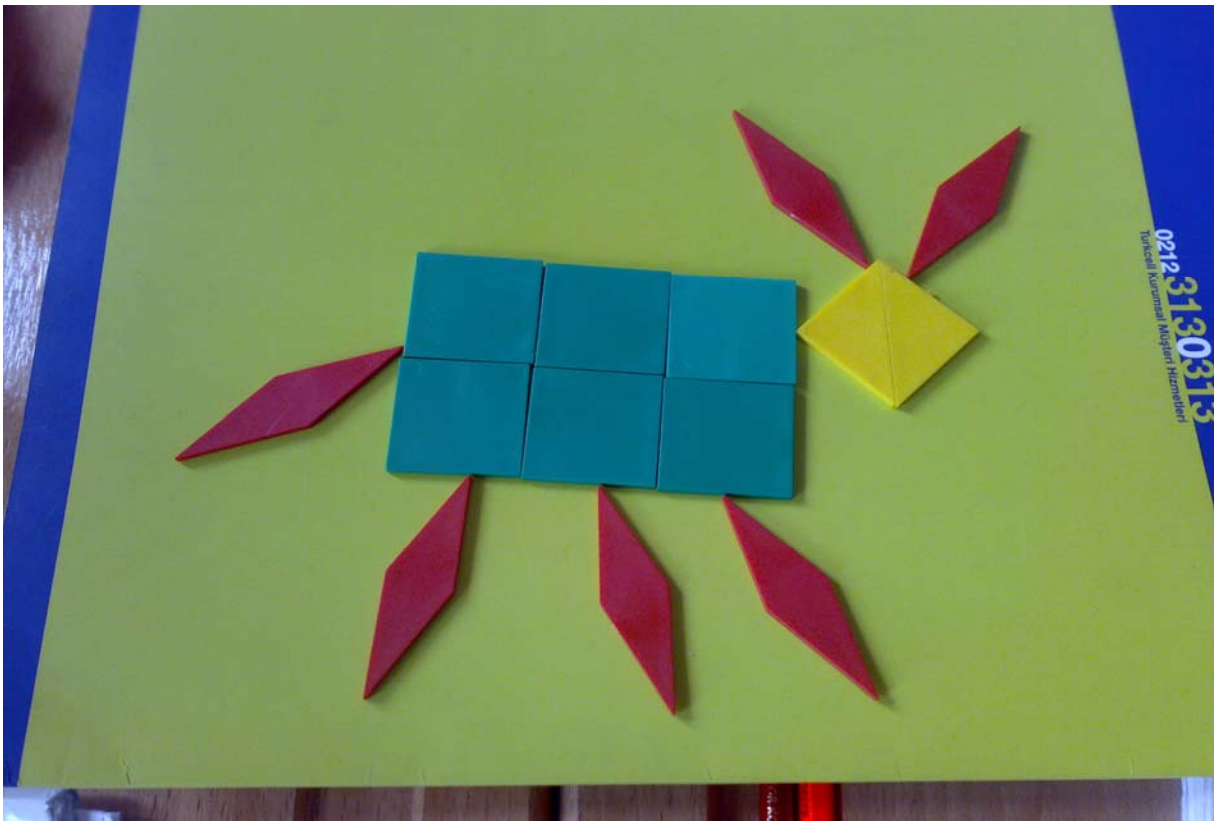


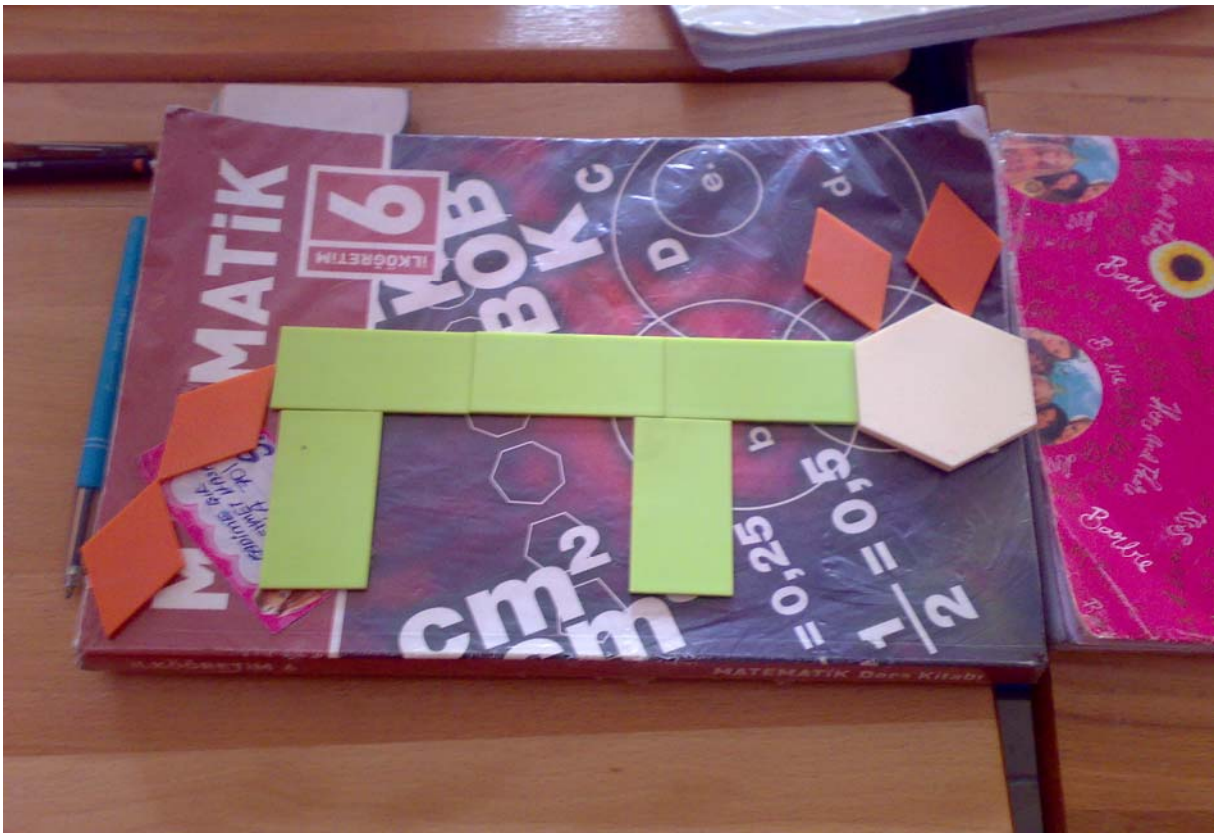

İLKÖĞRETİM
6
MATEMATİK Ders Kitabı




MATEMATİK
Öğrenci Çalışma Kitabı
6




0212 3130313
Türksell Kurumsal Müşteri Hizmetleri


MATİK
6
İLKÖĞRETİM
cm²
0,25
0,5
1


L.A.LAKERS