T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

LİSELERE GİRİŞ SINAVI (LGS) MATEMATİK SORULARININ MEB'İN HAZIRLADIĞI ÖRNEK SORULAR ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

TUĞÇE ERTUĞRUL
19706007

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. MEHMET GÜROL

İSTANBUL
2022

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

LİSELERE GİRİŞ SINAVI (LGS) MATEMATİK SORULARININ MEB'İN HAZIRLADIĞI ÖRNEK SORULAR ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

TUĞÇE ERTUĞRUL
19706007
ORCID NO: 0000-0001-7105-475X

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. MEHMET GÜROL

İSTANBUL
2022

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

LİSELERE GİRİŞ SINAVI (LGS) MATEMATİK SORULARININ MEB'İN HAZIRLADIĞI ÖRNEK SORULAR ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

TUĞÇE ERTUĞRUL
19706007

Tezin Savunulduğu Tarih: 09.05.2022
Tez Oy Birliği ile Başarılı Bulunmuştur

	Unvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Mehmet GÜROL	
Jüri Üyeleri	: Doç. Dr. Bülent ALCI	
	Doç. Dr. Canan TUNÇ ŞAHİN	

İSTANBUL
MAYIS, 2022

ÖZ

LİSELERE GİRİŞ SINAVI (LGS) MATEMATİK SORULARININ MEB'İN HAZIRLADIĞI ÖRNEK SORULAR ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

Tuğçe Ertuğrul
Mayıs, 2022

Matematik eğitimi okulöncesinden yükseköğrenime kadar öğrenim sürecinde en önemli alanlardan biri olmuştur. Gerek ülke gerekse dünya çapında yapılan bütün sınavlarda sınav başarısında belirleyici olarak bireylerin eğitim hayatına yön vermeye devam etmektedir. Yıllar süren çalışmalar doğrultusunda devletler eğitim politikalarında değişiklikler yaparak gelişen sisteme ayak uydurmaktadırlar. Türkiye'de ilköğretimden ortaöğretime geçerken uygulanan LGS sınavında da matematik dersi belirleyicilikte ilk sıradadır. Bu çalışmada LGS sınavına hazırlık için ölçme değerlendirme merkezi tarafından aylık olarak yayınlanan örnek soruların içerik ve bilişsel alan analizi yapılmış, öğretmenlerle örnek soruların ve LGS sorularının farklılıklarını ve benzerliklerini belirlemek ve öğretim yaklaşımlarını ortaya çıkarmak amacıyla görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında örnek soruların ve LGS matematik sorularının içerik olarak farklılığının olmadığı fakat bilişsel alan incelemesi yapıldığında LGS sorularının akıl yürütme basamağına odaklandığı, örnek soruların ise uygulama basamağında yoğunlaştığı görülmektedir. Öğretmenlerin LGS sınavına yönelik çalışmaları bütün öğrencilerin seviyesi eşit olmadığı için yeterince gerçekleştiremediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel alan, kazanım, matematik öğretim programı, LGS (Liselere Giriş Sınavı)

ABSTRACT

EXAMINATION OF HIGH SCHOOL ENTRANCE EXAM (LGS) MATHEMATICS QUESTIONS IN THE FRAMEWORK OF SAMPLE QUESTIONS PREPARED BY THE MINISTRY OF NATIONAL

Tuğçe Ertuğrul
May, 2022

Mathematics education has been one of the most important courses in the learning process from preschool to higher education. It continues to shape the educational life of individuals as a determinant in exam success in all exams held both in the country and around the world. In line with years of studies, states keep up with the developing system by making changes in their education policies. Mathematics course is also very important in the LGS exam, which is applied while passing from primary education to secondary education in Turkey. In this study, the content and cognitive domain analysis of the sample questions was done which is published monthly by the assessment and evaluation center. Interviews were conducted with the teachers in order to determine the differences and similarities of the sample questions and LGS math questions and to reveal their teaching approaches. When the findings of the study are examined, it is seen that the sample questions and LGS mathematics questions do not differ in content, but when the cognitive domain analysis is made, the LGS questions focus on the reasoning step, while the sample questions concentrate on the application step. It was concluded that the teachers could not perform their studies for the LGS exam sufficiently because the level of all students was not same.

Key Words: Cognitive domain, achievement, mathematics curriculum, LGS (High School Entrance Examination)

ÖN SÖZ

Türkiye'de ve dünyada uygulanan sınavlarda, en başarısız sonuçlar alınan alanın matematik olması nedeniyle bu başarısızlığın nedenlerinin belirlenmesi amacıyla ilköğretimden ortaöğretime geçişte uygulanan Liselere Giriş Sınavı matematik sorularının aylık yayınlanan örnek sorularla bilişsel alan ve içerik olarak karşılaştırması ve öğretmen görüşlerine başvurulması araştırmanın kapsamında yer almıştır.

Çalışmalarım boyunca birçok kişiden destek gördüm. Öncelikle gerek akademik birikimi ve tecrübesiyle gerekse bütün süreçteki yardımı ve desteğiyle bu tezin sonuçlanmasında en büyük paya sahip olan değerli tez danışmanım Prof. Dr. Mehmet GÜROL'a çok teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimimin araştırma yapma kısmında en önemli fikirlerin sahibi bir diğer hocam Dr. Bünyamin BAVLI'ya da her zaman yol gösterdiği için teşekkür ederim. Aynı zaman diliminde tez yazım sürecini paylaştığımız değerli yol arkadaşlarım Esra ÇAĞLITÜTÜNCİGİL ve Kübra ÖZDEMİR'e de fikirleri ve yardımlarıyla her zaman yanımda oldukları için çok teşekkür ederim. Hayatımın her aşamasında olduğu gibi yüksek lisans sürecinde de her zaman yanımda olup beni koşulsuz destekleyen değerli annem Ümmühan BİLGİN'e, sevgili babam Kadir BİLGİN'e ve canım kardeşim Ece UZUNTARLA'ya, varlıklarıyla güç veren yüksek lisans sürecimin her aşamasında yanımda olan ve yorulduğum anlarda devam etme gücü veren değerli eşim Ali Fuat ERTUĞRUL'a, en değerlilerim Duru ve Derin'e hayatımda oldukları ve hep olacakları için çok teşekkür ederim.

Son olarak bu teze vermiş oldukları destek nedeniyle, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne teşekkür ederim.

İstanbul; Mayıs, 2022 Tuğçe Ertuğrul

İÇİNDEKİLER

ÖZ……...……iii
ABSTRACT……iv
ÖN SÖZ…….....v
İÇİNDEKİLER……..vi
TABLOLAR LİSTESİ……....vii
ŞEKİLLER LİSTESİ……ix
KISALTMALAR…….....x

1.GİRİŞ……..……..……..…7
1.1 Problem Durumu…….……....7
1.2 Araştırmanın Problemi……...……..……..…7
1.3 Araştırmanın Önemi……..……...7
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları…….…..9
1.5 Tanımlar……..……..……10

2. LİTERATÜR TARAMASI……..11
2.1. Türkiye'de Matematik Öğretim Programı…….……11
2.2. LGS Sınavı……...…….……...14
2.3. LGS Sınavında Türkiye'nin Başarı Durumu……..……..…16

3. YÖNTEM……...19
3.1. Araştırmanın Deseni……19
3.2. Veri Kaynakları……...19
3.2.1. Çalışma Grubu……...20
3.3. Veri Toplama Araçları……...…….20
3.3.1. Görüşme……20
3.3.2. Görüşme Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması……21
3.4. Verilerin Analizi……..21
3.4.1. Doküman Verilerinin Analizi……21
3.4.2. Görüşme Verilerinin Analizi…….……22
3.5 Etik Konular……..……..22

4. BULGULAR……..24

4.1. LGS Matematik Soruları ve Örnek Soruların Bilişsel Alan ve İçerik Analizleri……...….24

4.2. Öğretmenlerin LGS Matematik Sorularına ve Örnek Sorulara İlişkin Görüşleri….……27

4.2.1 LGS Matematik Sorularının ve Örnek Soruların Bilişsel ve İçeriksel Olarak Benzerlikleri ve Farklılıkları…….…….....…….……..…...29

4.2.2 LGS Matematik Soruları ve Örnek Soruların Amaçları…….……...30

4.2.3 Öğretmenlerin Örnek Sorular Doğrultusunda Öğretim Yaklaşımlarındaki Farklılıklar……..…….……...……..…..30

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....……...……..32

KAYNAKÇA…….35

EKLER……..41

Ek.1. 8. Sınıf Kazanım Ve Açıklamaları……..……..41

Ek.2. Öğretmen Görüşme Formu…….....……...43

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Alt testlerdeki Ortalama Doğru Cevap Sayıları 16

Tablo 2: LGS 2020 Matematik Sorularının Bilişsel Alan Analizi……..…….24

Tablo 3: Örnek Matematik Sorularının Bilişsel Alan Analizi……..……25

Tablo 4: LGS 2020 ve Örnek Soruların Konu İçerik Analizi……26

Tablo 5: LGS Matematik Problemlerinin ve Örnek Soruların Bilişsel ve İçerik Özellikleri……..…….28

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Matematik Alt Testleri Doğru Cevap Sayıları.....……17

KISALTMALAR

www : World wide web

LGS : Liseye Giriş Sınavı

TIMMS : Uluslararası Fen ve Matematik Eğilimi Araştırması

PISA : Uuslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

1.GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın önemi, problem cümlesi ve araştırma soruları, araştırmanın sayıltıları, araştırmanın sınırlılıkları, alan yazın taraması, ilgili araştırmalar, kısaltmalar ve tanımlar bulunmaktadır.

1.1 Problem Durumu

Eğitim; geçmişten günümüze her çağda toplumların önemini her geçen gün daha fazla anladıkları bir konudur. Özellikle içinde bulunduğumuz dijital çağda bilginin ve teknolojinin öngörülemez bir hızla ilerlemesiyle eğitim sistemi bundan ilk etkilenenlerden olmuştur. Dünya uluslarının bilgi ve teknoloji hızına yetişebilmesinin en önemli unsuru olan eğitim; birlikte bilgi ve teknolojiyi üretmeyi veya geliştirmeyi ön plana çıkarmayı hedeflemektedir. Bilgi ve teknolojinin gelişmesine katkıda bulunabilmek ve daha önde olabilmek içen eğitim ve öğretime önem verilmesi yadsınamaz bir gerçektir.

Eğitimin niteliği açısından öğretmen, aile, okul gibi birçok kavram birlikte ele alınmalıdır. Ölçme ve değerlendirme de bu önemli kavramlardandır. Ölçme, bir durumun veya bir olayın belirli bir niteliğin önceden tayin edilmiş kurallara göre derecelendirilip sınıflandırılması ya da sayısal olarak ortaya konması; varılan sonuçlara bir anlam verilerek bir ölçüte göre karar verilmesi ise değerlendirme (Çelik, 2000) biçiminde tanımlanmıştır (Akbaş ve Gençtürk, 2013). Turgut'a (1977) göre ise ölçme bir özelliğin gözlendikten sonra ortaya çıkan sonuçların sembollerle veya sayılarla ifade edilmesidir. Tanıma veya yerleştirmeye dayalı değerlendirme çalışmaları, bireylerin etkili ve zayıf yönlerini belirlemek için yapılırken; değer belirlemeye odaklı değerlendirme çalışmaları, kişinin düzeyi ve durumu ile ilgili bir karara varmak için yapılmaktadır. Yetiştirmeye ve biçimlendirmeye dayalı değerlendirme ise eğitim sisteminin değerlendirilmesi için uygulanmaktadır (Avan, Akbaş, Gülgün, 2019).

Turgut (1990) değerlendirmenin gerekliliğini şu şekilde sıralamıştır:

- Öğrenciye davranışını nasıl şekillendireceğine ve geliştirebileceğine ait bilgi sunar,

- Başarı düzeyi yüksek olan öğrenciyi güdüleyerek amaçlanan davranışa yönelik güç verir,

- Gelecekle ilgili öğrenci hakkında öngörülen kararlara dayanak teşkil eder,

- Öğretmenin uyguladığı eğitim ve öğretimin etkinlik derecesini ortaya koyar,

- Öğrenci ve öğretmen dışında kalan ilgililere ölçülen değerlerle ilgili bilgi verir.

Öğretim programını hazır hale getiren uzmanların ve araştırmacıların kendi eğitim sistemlerinin işlevselliğini kontrol edebilmeleri için milli ve milletlerarası düzeyde değerlendirme çalışmaları ülkelerin eğitim politikalarını belirlemesinde önemli bir yere sahiptir (Demirbaş, 2008). Bu değerlendirme çalışmaları ile öğretim programlarının tekrar düzenlenip yenilenerek eğitimde nitelik ve başarı düzeylerinin arttırılması söz konusu olmaktadır. Türkiye'de ve uluslararası alanda pek çok değerlendirme çalışması yapılmaktadır.

Ülkemizde Millî Eğitim Bakanlığının 2017 yılından beri belirli sınıf düzeylerinde yaptığı izleme çalışmaları özellikle yaşamak için gerekli becerilerin uygulanması noktasında eksiklikler olduğunu göstermektedir (Akbaş ve Gençtürk, 2013; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Bu izleme çalışmaları doğrultusunda zaman zaman sistemde bazı değişikliklere gidilmektedir. 2004-2005 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlayan yapılandırmacı yaklaşımla beraber süreç odaklı bir ölçme ve değerlendirme yapılmıştır. 2017-2018 eğitim öğretim yılında değişim gösteren öğretim programında ise üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek ve arttırmak amacıyla ölçme ve değerlendirme uygulamaları ön plana çıkmıştır. Eğitim sisteminin temel amaçlarına ulaşma durumunun kontrolü için eğitimde hesap verilebilir ve eğitim kalitesinin değerlendirilmesi hususunda belirleyici bir yapısı olmalıdır (Balcı, 2011; MEB, 2004). Öğretmenlerin kaliteli bir ölçme ve değerlendirme yapabilmesi adına hem öğretim programlarını kavramaları hem de mevcut sisteme uyumlu değerlendirmeye bakış açıları konusunda bilgilendirilmeye ihtiyaç hissetmektedirler (Usta ve Uğurlu, 2018).

Türkiye'de üniversite giriş sınavları kişilerin yöneldikleri meslek seçimlerinde çok önemli bir role sahip olduğundan ve sınavda başarılı olmanın temel sebebi de orta öğretimde kaliteli bir eğitim almaktır (Yıldız, Akgül, Ocak, 2010). Fakat ülkemizde eğitim basamaklarında üst basamağa geçebilecek öğrencinin seçilmesinde ve aynı zamanda eğitim programlarının analiz edilmesinde sınavlar kullanılmasının nedeni,

öğrenci sayısının istenenin çok üzerinde olması ve nitelikli eğitim veren kurumların sayısının da talebi karşılamamasıdır (Kahveci, 2009; Kayapınar, 2006).

Son yıllarda merkezi sınavlar, öğretim programları ve okul kademeleri arası geçiş sistemi gibi konularda Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) birçok değişiklik yapmıştır. Son yirmi yılda yapılan sınavlardaki değişimler çok hızlı gerçekleşmiş olup; isim ve içerik değiştirerek (LGS, OKS, SBS, TEOG ve LGS) yeniden yapılanma sağlanmıştır (Kuzu, Kuzu & Gelbal, 2019; Bakırcı & Kırıcı, 2018; Atılgan, 2018; ERG, 2017). Eğitim sisteminde yapılan bu hızlı değişimlerin sebebi ekonomik, kültürel ve sosyal nedenler olmasının yanında PISA ve TIMSS gibi dünya çapında uygulanan sınavlar sonucunda alınan istenmeyen sonuçlar olabilir (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2017; MEB, 2015).

Türkiye'de öğrenci seçimi ve yerleştirilmesinde, eğitimin ihtiyaçlar doğrultusunda yeniliğe uğrayan sınavları ve uygulama şekilleri de zaman içerisinde değişime uğramıştır. Ülkemizde bütün öğrencilerin katılmasıyla gerçekleşen merkezi sınavlar 1998 yılından itibaren bugüne şu şekildedir (ERG, 2014):

1998 – 2004 yıllarında uygulanan Liselere Giriş Sınavı (LGS)

2004 – 2007 yıllarında uygulanan Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS)

2007 – 2009 yıllarında yapılan Seviye Belirleme Sınavları (SBS)

2009 – 2013 yıllarında yapılan Seviye Belirleme Sınavı (SBS)

2013 – 2016 yıllarında yapılan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı

2017 yılında yapılmaya başlanan ve günümüzde de yapılmakta olan Liselere Geçiş Sistemi (LGS)

Liselere Giriş Sınavı (LGS), ülkemizde 1998 senesinde sekizinci sınıf düzeyinde öğrencilere ilk defa yapılmış ve sınavda öğrenciler öğrenim gördükleri son yılın öğretim programı konu ve kazanımlarından sorumlu tutulmuştur. Bu sınavda, sorular dört seçenekli biçiminde çoktan seçmeli şekilde belirlenmiş ve 4 yanlış 1 doğru cevabı götürmüştür. Öğrenciler yerleşmek istedikleri liselerin tercihlerini puanları açıklanmadan önce yapmış ve telafi olanağı sunulmamıştır. LGS 2004 senesinde son olarak uygulanmış, daha sonra OKS sınavı olarak uygulanmıştır. 2005'de yapılan OKS'ye ortaokul düzeyindeki öğretim programlarının tamamı kapsam içerisine

alınmış ve lise tercihleri sınavdan sonra alınan puanlara göre yapılmıştır. Bunun yanı sıra OKS sınavında; polis koleji aday tespit sınavı, özel okullar sınavı ve devlet parasız yatılılık ve bursluluk sınavı kapsam içine alınarak öğrenciler tek bir sınava girerek bütün kurumlara başvuru yapabilmişleridir. Ülkemizde 2007 eğitim öğretim yılında yapılandırmacı yaklaşım ile belirlenen yeni programların uygulanmaya başlanmasıyla ölçme ve değerlendirme sisteminde de değişiklik olmasına ihtiyaç duyulmuştur (MEB, 2009). Sınava odaklanmış öğrencileri sürece odaklı eğitmek, okul dersleri ve uygulanan sınavlar arasındaki iletişimi kuvvetlendirip başka kaynaklara olan ihtiyacı azaltmak (Tekbaş, 2009) gibi sebeplerle ortaokul öğrencilerinin her sene sonunda sorumlu oldukları sınıfa ait kazanımlardan oluşan bir sınava bir sisteme geçiş yapılmıştır. Bu sınav sisteminden de her eğitim öğretim dönemi bitiminde uygulamaya sokulan öğrencideki sınav kaygısı ve öğrencilerle birlikte aynı duyguları yaşayan velilerdeki stres durumunun artması sebebiyle, 2009 senesinde iptal edilmiştir. 2009 senesinde başlanan ve 2013 senesine kadar devam eden yeni sınav uygulamasında öğrenciler sene sonunda sadece öğrenim gördükleri 8. Sınıf müfredatından sorumlu olmuşlardır. 2009 senesinden sonra uygulanmaya başlayan sınavlarda Yabancı Dil (İngilizce) ile alakalı sorulan sorular da yer almıştır. 2009 yılından önceki yıllarda Matematik, Fen, Türkçe, Sosyal Bilgiler alanlarındaki soru sayısı 25'er tane iken, 2009 senesinden itibaren İngilizce sorularının da testlere eklenmesiyle 8. sınıf düzeyinde Türkçe sınavında 23, İngilizce sınavında 17 ve diğer sınavlardaki soru sayısı 20'şer olmuştur. 2009 yılından 2013 yılına kadar uygulanan bu sistemden, öğrencileri okul içi olmayan ve herkesin ulaşamayacağı kaynaklara yöneltmesi, okulun ve öğretmenin değerini düşürmesi, süreç değerlendirmesi gerektiği halde sonuç değerlendirmesi yapması gibi sebeplerle terk edilmiş ve TEOG adı altında yeni değerlendirme modeli uygulanmaya başlanmıştır (Gür, Çelik, Coşkun, 2013). 2013'de yapılmaya başlanan ve 2017 yılına kadar uygulanan TEOG sınavı, öğrencilerin sorumlu olduğu Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve Yabancı Dil derslerinin ikinci yazılısı olacak şekilde ülke çapında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından bütün okullarda uygulanmıştır (MEB, 2013a). 2017-2018 yılından itibaren LGS adı altında 8. sınıflara yıl sonunda uygulanmaya başlanan liselere giriş sınavı ise halen uygulanmaya devam etmektedir.

Türkiye eğitim siteminde zaman zaman ihtiyaçlar gereği zaman zaman da yeniliklere ve gelişmelere ayak uydurmak amacıyla çeşitli değişiklikler yapılmış, bu değişiklikler

olurken eğitim sisteminde hissedilen problemlerin Türkiye haricindeki diğer ülkelerde nasıl çözüme ulaştırıldığı önem kazanmıştır (Kaytan, 2007). Diğer gelişmiş ülkelerdeki eğitim sistemlerinin her aşamasıyla ve boyutlarıyla incelenmesi ve karşılaştırılmalı olarak analiz edilmesiyle eğitim ve sınav sisteminde değişikliğe gidilmiştir (Erdoğan, 2003). Karşılaştırmalı eğitim, diğer ülkelerde uygulanmakta olan eğitim yöntemlerinin ve metotların incelenmesi, araştırılması, sonuçlarının ortaya çıkarılması ve bunların eğitim sistemimizle ilişkilerinin bulunup eğitim uygulamalarında iyileştirilmeye gidilmesi adına çok yararlı bir yöntemdir (Demirel, 2000).

Millî Eğitim Bakanlığının 2017 yılından itibaren uygulamaya koyduğu, ortaöğretime geçiş sisteminde, dünya çapında uygulanan TIMSS ve PISA gibi beceri temelli ve akıl yürütme ve analiz yeteneğini ölçen sınavlar temel alınmaktadır.

PISA, OECD tarafından üç yılda bir yapılan, 15 yaşında olan öğrencilerin çeşitli alanlarda sahip oldukları kazanım ve becerileri değerlendiren milletlerarası bir araştırma sınavıdır. PISA sınavı 15 yaş grubunda lise düzeyinde eğitime devam eden öğrencilerin okuma becerilerini, fen okuryazarlığı ve matematik okuryazarlığını test etmek için yapılmakta olan bir sınavdır. Sınavın her bir bölümünde ayrı alanlar seçilir ve o alana ait derinlemesine analiz ve sentezler gerçekleştirilip raporlaştırılır.

Öğrencilerin fen ve matematik alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerin ölçülmesine yönelik bir belirleme sınavı olan TIMSS, Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) IEA'nın bir projesidir. Dünya çapında gerçekleştirilen bu sınav uluslararası düzeydeki en büyük ve kapsamı geniş sınavdır. Dört yılda bir yapılan bu sınav, ilköğretimin 4. ve 8. sınıf seviyesindeki öğrencilere uygulanır. TIMSS, katılan ülkelerdeki öğrenci başarılarındaki değişmeleri belirlemekte ve milli eğitim sistemleri arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmaktadır.

1999 ve 2007 senelerinde TIMSS sınavına ülkemizden sadece sekizinci sınıf seviyesinde katılım sağlanırken 2011 senesinde dördüncü ve sekizinci sınıf düzeyinde de katılım sağlanmıştır (Mullis ve diğ., 2012). Alınan sonuçlar değerlendirildiğinde Türkiye'nin, sınava girdiği bütün yıllarda fen ve matematik derslerinden alınan sonuçlar diğer ülkelerin ortalamasının altında kalmıştır (Şişman ve diğ., 2011). Bir dahaki TIMMS sınavına 2023 yılında girecek olan Türkiye en son 2019 senesinde 4.

ve 8. Sınıf seviyesinde katılım göstermiştir. Son uygulanan TIMSS 2019'da dördüncü sınıf seviyesinde 58 ülke, sekizinci sınıf seviyesinde ise 39 ülke katılım sağlamıştır. Türkiye, TIMSS 2019 döngüsüne dördüncü sınıf seviyesinde 180 okul ve 4.028 öğrenci ile katılım sağlarken, sekizinci sınıf seviyesinde sınava 181 okuldaki 4.077 öğrenci katılmıştır. Ülkemiz TIMMS 2019'da en yüksek performansını göstererek eğitim programında yapılan değişikliklerin sonuçlarını almaya başlamıştır.

Matematik her ne kadar sadece günlük hayatta gereklidir gibi değerlendirilse de teknoloji ve bilim için vazgeçilmezdir. Bu sebeple öğrenim hayatında matematiğin yeri tartışılmazdır. İlköğretimden yüksek öğretime kadar her kademede esas teşkil eden derslerin başında yer alan matematik gerek milli gerekse milletlerarası düzeyde öğrencilerin başarısını belirlemede önemli bir değere sahiptir. Ülkemizde uygulanmakta olan seçme ve seçilme, seviye belirleme gibi sınavların çokluğu ve bunların kişilerin hayatlarına yaptığı etkiler göz önüne alındığında matematik bilgisinin ölçülme şekli fazlaca önem teşkil etmektedir (Uğurel, Moralı, Kesgin 2010). Matematik kimlerine göre bilimin diliyken kimilerine göre bir bilim dalıdır (Özkan 2006). Bundan dolayı temel eğitimin en önemli adımlarından biri olan matematik eğitiminin asıl hedefi, sadece aritmetik bilen değil, matematiksel düşünen, iletişim kuran, problem çözebilen, soyut düşünebilen ve bunları kotarırken de keyif alan kişiler ortaya çıkarmaktır (Olkun, Toluk, 2003).

Ülkemizde 2013 senesinde yeniden ortaya konan ve halen de kullanılmaya devam eden program; matematiksel düşünme becerisini ortay koyan, analiz eden, soru soran ve araştıran öğrenciler yetiştirmeyi hedefler (MEB, 2013). Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme Merkezi de sınavları hazırlarken uluslararası sınavlarda ülkemizin başarı durumunu göz önünde bulundurup mevcut sistemi ihtiyaçlar doğrultusunda değiştirmektedir. Ülkemizin bu gibi sınavlarda sıralamalarda alt kısımlarda yer almasın sebepleri sıkça tartışılmaktadır. MEB 2018 yılından bu yana aylık örnek sorular yayınlamaktadır. Bu bağlamda aylık yayınlanan örnek sorular ile LGS sorularının karşılaştırılmasına ihtiyaç vardır. Bu kapsamda ölçme değerlendirme merkezinin aylık olarak yayınladığı örnek matematik sorularının LGS sorularıyla; öğrenme-öğretme süreçleri, içerik, hedef ve ölçme değerlendirme bakış açısıyla değerlendirilmesi de çok mühimdir.

Sözü edilen verilere dayanarak, araştırmanın problemi ‘2020 LGS sorularının, matematik ders kitabındaki değerlendirme soruları ve MEB tarafından aylık yayınlanan örnek matematik sorularıyla bilişsel alan ve içerik açısından karşılaştırılması’dır.

1.2 Araştırmanın Problemi

Bu çalışmanın amacı, 2020 LGS sorularının MEB tarafından aylık yayınlanan matematik soruları ile bilişsel alan ve içerik açısından benzerliklerini ve farklılıklarını değerlendirmektir. “LGS soruları ve aylık yayınlanan örnek soruların içerik ve bilişsel alan kapsamında benzerlikleri ve farklılıkları nelerdir?” sorusu araştırmanın problemini oluşturmaktadır. Araştırmanın problemi doğrultusunda araştırmaya yön veren araştırma soruları şunlardır:

1. İçerik açısından, LGS 2020 matematik problemleri ve 2019-2020 Eğitim Öğretim yılında MEB tarafından yayınlanmış aylık örnek matematik sorularının benzerlikleri ve farklılıkları nelerdir?
2. Bilişsel alan açısından, LGS 2020 matematik soruları ve 2019-2020 Eğitim Öğretim yılında MEB tarafından yayınlanmış aylık örnek matematik sorularının benzerlikleri ve farklılıkları nelerdir?
3. Matematik öğretmenlerinin, Liselere Giriş sınavı ile örnek soruların içeriğine bağlı görüşleri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Önemi

Türkiye’de 1998 yılından itibaren her yıl ortaokul son sınıf öğrencilerine liselere giriş sınavları düzenlenmektedir. Geçmişten günümüze kadar değişen birçok sistemle sınavların ismi ve kapsamı değişmekte fakat sınav kavramı aynı kalmaktadır. Millî Eğitim Bakanlığının yayınladığı ders kitapları ve diğer erişilebilir kaynaklar bu sınavlara giren öğrenciler için ne kadar yeterlidir? Yayınlanan kaynaklar, ders kitaplarındaki sorular ve alıştırmalar yıl sonunda uygulanan liselere giriş sınavındaki sorularla hangi alanlarda ne kadar benzerlik ve farklılık göstermektedir? Bu sorulara verilecek cevaplar, uygulanan sınavların seçiciliğini ve kalitesini belirlemek açısından çok önemlidir. Birçok araştırmada öğrencilerimizin özelden genele düşünme, analiz

becerisi gerektiren çok adımlı problemleri çözme ya da bir sonuca ulaşma gibi niteliklerden yoksun olduğu belirtilmektedir. Ülkemizde yürürlükte olan program kapsamında "Her çocuk matematiği öğrenebilir." amacıyla yola çıkmıştır (MEB, 2005). Liselere giriş sınavları sonuçlarına göz atıldığındaysa matematik dersinin en az puan alınan alan olduğu görülmektedir (MEB, 2019). Dolayısıyla ülkemizde uygulanan programın ortaya çıkardığı ürünlerin başarısız olma sebeplerinin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Ülkemizde bütün illerdeki ölçme ve değerlendirme merkezleri sınıf seviyelerine göre hazırladıkları beceri temelli soruları her ay düzenli olarak ölçme ve değerlendirme web sayfasında isteyen herkesin erişimine açık olarak paylaşmaktadırlar. Bunun yanı sıra Millî Eğitim Bakanlığı LGS sınavından önce her ay web sayfasında yayınladığı örnek sorularla da sınav öncesi akıllardaki belirsizlikleri gidermeyi ve deneyim kazandırmayı amaçlamaktadır (MEB, 2018a). Bundan önceki senelerde yapılan TEOG ve benzeri sınavlarda neredeyse yok sayılacak kadar az sayıda sorulan beceri temelli sorular son yıllardaki LGS sınavında soruların tamamını oluşturmaktadır (Güler & Ülger, 2018). LGS öncesi sınavlarda sorulan sorular daha çok kavrama ve bilgi seviyesinde kalırken (Özden vd., 2014) LGS uygulamalarında akıl yürütme, analiz ve sentez yapabilme becerisini ölçen problemler ön plana çıkmaktadır (Ulutaş & Beyrut, 2019; Ekinci & Bal, 2019; Kılkapan & Nacaroğlu, 2019 Batur,; Berber & Anılan, 2018). MEB soru sorma şeklini ve kapsamını değiştirerek dünya çapında uygulanan okuduğunu anlama ve matematiksel düşünme becerileri ölçen sınavlar gibi olmasını sağlamayı hedeflemiştir. Beceri temelli sorularla öğrencilerin problem çözebilme, okuduğunu anlayıp yorumlayabilme ve sonuç çıkarabilme, analiz ve sentez yapabilme, eleştirel düşünebilme süreçleri gibi üst düzey becerileri ortaya koymayı hedeflemektedir (MEB, 2018c). Bunun yanı sıra soruların günlük hayatla bağlantısı ilişkilendirilerek soyut düşünmeyi somut bir hale getirdiği de söylenebilir.

Bu araştırmanın; LGS sorularının matematik öğretim programı ve aylık yayınlanan erişilebilir sorular çerçevesinde programın hedef, öğrenme öğretme süreçleri, içerik, ve ölçme değerlendirme başlıkları altında irdeleyen bir çalışma literatürde görülmediğinden orijinal, güncel hayatta sıkça tartışma konusu olan LGS ve ders kitaplarındaki soruların analizi açısından aktüel, LGS sınav sorularını program ve aylık yayınlanan örnek matematik soruların analizi doğrultusunda inceleyip, uygulanmakta olan programın sınavlara hazırlama çerçevesini oluşturacağından

gerekli, öğretmen görüşleri sonucunda var olan programa, öğretmenlere ve eğitimin diğer paydaşlarına sağlayacağı veriler açısından işlevsel olduğu görülmektedir. Çalışma sonucunda, ülkemizde uygulanmakta olan örnek soruların, matematik öğretim programının ve LGS sınav sorularının kazanım, konu alanı ve bilişsel alan çerçevesinde tutarlı olup olmadığı ortaya çıkarılacaktır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. 2019-2020 LGS sınavında sorumlu olunan matematik kazanımları,

2. Matematik öğretim programındaki 8. Sınıf matematik kazanımları,

3. 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında uygulanan LGS sınavında kullanılan 20 matematik sorusunun kazanımları,

4. 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında İstanbul'da görev yapan LGS hakkında bilgi sahibi olan matematik öğretmenlerinden alınan görüşme verileri,

İle sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Kazanım: Öğrencinin var olan davranışını değiştirmeye ya da yeni bir davranış ortaya çıkarmaya yönelik planlanmış yaşantılarla elde edeceği bilgilerin tümüdür (Ertürk, 1998).

Bilişsel Alan: Kişinin zihinsel becerilerini ortaya koyan, zihinsel öğrenmelerin gerçekleştiği alandır (Krathwhol, 2002).

Öğretim Programı: Belirli bir ders kapsamında öğrencilerin ulaşacakları hedefleri ve davranışları düzenlemek ve kazandırmak için hangi konuların öğretileceğini, bunun sırasını ve süresini ortaya koyabilecek durumları kapsayan gelişmeye odaklı olan öğeler bütünüdür (Senemoğlu, 2009).

LGS: İlköğretimden ortaöğretime geçişte öğrencilerin problem çözme, eleştirel düşünme, okuduğunu anlama ve benzeri becerilerini ölçmeyi amaçlayan, sayısal ve sözel olarak iki bölümden oluşan test sınavıdır. Sözel bölüm Türkçe, T.C. inkılap

tarihi, din kültürü ve ahlak bilgisi ve İngilizce derslerinden oluşurken; sayısal bölüm matematik ve fen bilgisi derslerinden oluşur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu araştırma kapsamında Türkiye'de LGS sınavı, matematik öğretim programı ve bu sınavla ilgili yapılan araştırmalar incelenmiştir.

2.1 Türkiye'de Matematik Öğretim Programı

2004 yılında ülkemizde eğitim programlarında ciddi bir değişikliğe gidilmiştir. Bunun öncesinde uygulanan matematik programları genel olarak incelendiğinde şöyle durumlarla karşılaşmaktayız: Öğretim programların yeniliğe ayak uyduramayan bir biçimde ve davranışçı kuram merkezli olduğu, neticesinde de öğretmenin tamamen merkezde kaldığı, klasik anlatımdan arınamamış ve süreç değil sonuç odaklı olduğu dikkat çekmektedir (Orbey, Güven, 2008). Eskiden uygulanmakta olan programların ölçme ve değerlendirme boyutuna bakıldığında testlerin sonuç değerlendirmeye yönelik olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencinin her yönüyle değerlendirilemediği sözlü ve yazılı sınavlar ölçme araçları olarak kullanılmakta, yapılan değerlendirmeler ise sadece veri olarak değer teşkil etmekte dolayısıyla da süreç göz ardı edilmektedir (Canibey, 2013). Karşılaşılan birtakım sorunlar çağdaş ve küresel bir eğitim sisteminin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu sorunlar; matematik eğitim programına karşısında yapılan olumsuz değerlendirmeler, uygulamada ortaya çıkan problemler, ulusal ve uluslararası sınavlardaki istenen düzeyde olmaya matematik puanları olarak adlandırılabilir (Orbey, Güven, 2008). Bu bilgiler ışığında eğitim uzmanları, akademisyenler, müfettişler, öğretmenler, sivil toplum kuruluşları, veli ve öğrencilerin fikir ve tavsiyeleri de önemsenerek program yenilenmiştir. Nihayetinde ortaya çıkarılan matematik öğretim programı, küresel gelişime uygun bir perspektifle, gelişmiş ülkelerde uygulana gelen birçok matematik dersi programının ve diğer ülkelerdeki matematik eğitimi sisteminin incelenmesi sonucunda ortaya konmuş bir programdır (T.T.K.B., 2005). Talim Terbiye Kurulu'nun belirlediği yeni matematik eğitim programı "Her öğrenci matematiği öğrenebilir" ideolojisini esas almıştır. Matematik soyut temelli kavramlara ve düşünselliğe sahiptir. Yenilenen matematik

programı ve öğrencilerin bilişsel gelişimleri birlikte düşünüldüğünde, matematiksel kavramların doğrudan algılanması güçleşmektedir (MEB, 2009). Bu kavramların günlük hayatta yer bulmuş somut örnekler ve modellerle olgulaştırılması şarttır (Delil, Güleş, 2007). Yenilenen programdaki yapılandırmacılık esaslı kavramsal yönelimler, öğrencinin bireysel deneyimlerini matematiksel anlamlarla bütünleştirir, özelden genele geçişini kolaylaştırır ve soyut düşünebilmesine yardımcı olur. Ek olarak öğrencilerin iletişim kurma, problem çözme, akıl yürütme, analiz yapma gibi üst düzey becerilerin gelişimini de destekler (MEB, 2005). Hem matematik öğrenip hem de problem çözümünde, çözümlerin açıklanması ve savunması konusunda düşüncelerini paylaşmayı aktif şekilde gerçekleştirebilecektir. Matematiğin diğer disiplinlerle ilişkisini bizzat özümseyerek ortaya koyacaktır (Delil, Güleş, 2007). Matematik yapabilme becerisini kazanmak; problem çözme stratejilerini kullanarak temel kavramları bilmeyi ve matematiksel becerilere sahip olmayı, matematiksel mentaliteyi ve matematiğin hakkını vermeyi içermektedir (Baki, 2006). Güncellenen öğretim programıyla öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinden iş birliği yapma, matematiğe karşı olumlu tutum sergileme, problem çözme becerisinin artırılması ve güncel yaşam becerileriyle ilişki kurma, buna bağlı olarak da matematik özyeterliliklerinin pozitif bir ivme kazandırılması beklenmektedir (Akkaya, 2008). 2006 yılında düzenlenen programda bundan önceki yıllarda uygulanan programa göre değişiklikler olmuştur. Son olarak benimsenen programın merkezinde öğrenci olması, daha az konu içeriğine sahip olması, diğer disiplinlerle bağlantılı olması, yapılandırıcı öğretme yaklaşımını baz alması ve değişen ölçme değerlendirme teknikleriyle daha önce kullanılan programlardan farklılaşmaktadır (Canibey, 2013). Değişen ortaöğretim programında, tematik bakış açısı dikkate alınarak içerikler düzenlenmiştir ve bu kapsamda öğrenme alanları ve alt öğrenme alanları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin kazandırılması gereken davranışları günlük hayatla bağdaştırılması sağlanmış, süreç içerisinde somut örneklerden faydalanılmış ve örnekler geliştirilmiştir (MEB, 2005). Buna ek olarak öğretmenlerin derslerini uygulama süreçlerinde farklı alanlarla ilişki kurularak kazanımlar sunulmuş, öğrenciler süreçte aktif olarak yer almıştır (MEB, 2005). Bu amaçlar doğrultusunda matematik öğrenmenin anlamlı hale gelmesi için beyin fırtınası, buluş yoluyla öğrenme gibi tekniklerden yararlanılması; eleştirel düşünceyi geliştirmek içinse takım çalışması yöntemlerini desteklemek gerektiği vurgulanmıştır (MEB, 2005). Hem öğrencilerin kendileri değerlendirmesine olanak tanımak hem de öğretmenin öğrencileri doğru değerlendirmesini sağlamak için tutum ölçekleri, öz

değerlendirme, akran değerlendirme, proje çalışmaları, ürün dosyası değerlendirme, performans görevleri gibi yöntemler kullanılmıştır (Canibey, 2013). Ülkemizde 2012-2013 eğitim-öğretim yılında 12 yıllık mecburi eğitim (4+4+4) sistemine geçilmiştir. Bu sistemde ilkokul ve ortaokul olarak ikiye ayrılan kademeler ilkokulda 1, 2, 3, 4. sınıflar ortaokulda ise 5, 6, 7, 8. sınıflar olmuştur. Yapılan bu düzenlemeyle ilkokul ve ortaokullarda uygulanan matematik öğretim programını daha sade bir şekilde tekrar yapılandırmıştır (Evirgen, 2014). Yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı bu programda birçok konu programdan kaldırılmıştır.

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenmiş olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler doğrultusunda Matematik Dersi Öğretim Programı'nın ulaşmaya çalıştığı genel amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

> "1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.
>
> 2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
>
> 3. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.
>
> 4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.
>
> 5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesneler arasındaki ilişkileri ve nesnelerin birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.
>
> 6. Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
>
> 7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
>
> 8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
>
> 9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
>
> 10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
>
> 11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
>
> 12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
>
> 13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir."

Yeniden düzenlenen programda öğrencilerin akıl yürütme becerisinin ön plana çıktığı, problem çözme yaklaşımlarının geliştirilmesi hedeflendiği, matematik çözmek için gerekli ilişkilerin kurulmasını sağlamak amaçlı becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır. Bilgi teknolojilerine ulaşmaya yönelik problem çözme, duyuşsal stratejiler ve psikomotor becerilerin kazandırılması hedeflenmiştir (MEB, 2013).

Daha önce programda yer almayan bilgi ve iletişim teknolojileri yeni oluşturulan programa eklenerek öğrencilerin bu konuda gelişim göstermesi beklenmektedir

(Yeniçeri, 2013). 2013 yılında revize edilen programda, öğrenme sırasında kullanılacak yaklaşımlar şu şekildedir:

1. Öğrencinin derse aktif katılımı sağlanmalı

2. Öğrenme ortamları gerçekçi bir hale getirilip problem çözme esaslı yaklaşımlar benimsenmeli

3. Bütün öğrencilerin kişisel farklılıkları önemsenip, öğrencilere geri bildirim sağlanmalı

4. Teknoloji verimli bir şekilde kullanılmalı

5. Öğrencilerin soyutlamaları yaparken somut bilgileri kullanması sağlanmalı (MEB, 2013).

Güncellenen öğretim programında 8.sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı; Sayılar ve İşlemler, Cebir, Geometri ve Ölçme, Veri İşleme ve Olasılık olmak üzere beş öğrenme alanını kapsamaktadır. (MEB, 2020)

2.2 LGS Sınavı

Ülkemizdeki ortaöğretim düzeyindeki okullar LGS sınav puanına göre öğrenci alan ve ortaokul başarı düzeyine göre öğrenci alan okullar olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Fen, Anadolu ve sosyal bilimler liseleri, proje adı altındaki liseler, teknik ve mesleki Anadolu liselerinin Anadolu teknik bölümleri LGS sınav puanına göre öğrenci alan okullar arasındadır (MEB, 2018). Bunun dışında spor liseleri, güzel sanatlar liseleri ile müzik ve klasik sanatlar, spor ve görsel sanatlar programı uygulayan Anadolu imam hatip liselerine okulların kendi uyguladıkları sınav puanları ve ortaokul başarı puanı kullanılarak öğrenci yerleştirilmektedir. Öğrencilerin bu okullarda öğrenim görebilmesi için mutlaka LGS sınavına girmiş olması ve sıralamaya göre istenen puanı alması gerekir. Diğer okullara öğrenim görebilmek için öğrencilerin başka bir sınava tabi tutulmasına ihtiyaç görülmemektedir. Sınava girmeyen veya giremeyen öğrenciler ikametlerine göre evlerine en yakın okulları sistemde görebilecek ve en fazla beş tercih yaparak sıralamaya ve tercih durumuna göre ortaöğretim kurumlarına yerleştirilmeleri sağlanacaktır. Hiçbir okula yerleşemeyen öğrenciler ise ikametlerine göre bulundukları ilçedeki diğer kayıt olabilecekleri boş kontenjanı olan okullara, tercihlerine ve ortaokul başarı puanı sıralamasına bağlı olarak yerleştirilecektir. (MEB

Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2018; MEB, 2018). Bu uygulamayla ortaöğretime geçişte sınava girmek zorunlu olmaktan çıkıp tercih durumunda gelmiştir. Zamanla isimleri değişse de hep var olan ilköğretimden bir üst basamak olan ortaöğretime geçiş sınavları öğrencileri olduğu kadar ailelerini de ilgilendirmektedir (Bilgili & Durmuşçelebi, 2014; Çelik, Boz, Arkan & Toklucu, 2017; Sarıer, 2010). Eğitim öğretim kapsamında yapılan bütün sınavlar hem öğrenciler hem de veliler için de çoğu zaman bir yarış ve kendini kanıtlama durumuna gelmiştir (Büyüköztürk, 2016).

Ülkemizde ilköğretimden ortaöğretime geçiş sisteminde merkezi uygulanan sınavlar uzun zamandır var olmasına rağmen sınavların içeriği, yapısı ve puan hesaplama metotları yıllar içerisinde değişikliklere uğramıştır (Kaşıkçı ve diğ., 2015). 1998-2017 yılları arasında beş farklı sınav sistemi şu şekildedir: Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS), Liselere Giriş Sınavı (LGS), 6, 7 ve 8. sınıflarda yapılan SBS ve yalnız ortaokul son sınıfta uygulanan SBS (MEB,1998, 2005, 2008). 2013-2017 yılları arasında ise TEOG yapılmıştır. 2017 yılından sonra uygulanan LGS sınavında öğrenciler sözel kısımda Türkçe, T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük, din kültürü ve ahlak bilgisi ve İngilizce derslerinden sorumlu tutulurken sayısal bölümde matematik ve fen bilgisi derslerinden sorumlu olmuşlardır. LGS Sınavı tek bir gün içerisinde iki oturum olarak planlanmıştır. İlk olarak uygulanan sözel oturum saat 09.30'da başlayarak 75 dakika süre içerisinde sonlandırılmaktadır. Sözel bölümde öğrencilere Türkçeden 20 soru, diğer alanlardan 10 soru olmak üzere toplam 50 soru sorulmaktadır. 11.30'da başlayan ikinci oturumda ise öğrenciler sayısal bölümde bulunan matematik ve fen bilgisi testleri cevaplandırmaktadır. Öğrencilere bu alanlardan eşit sayıda olmak üzere toplam 40 soru sorulmakta ve cevaplamaları için 80 dakika süre verilmektedir. Önceki yıllarda uygulanan sınavlardaki katsayılar ve ders başına düşen soru sayıları değişime uğramıştır. Türkçe, matematik ve fen bilgisi alanlarındaki sorusu sayısı 20, katsayısı 4 iken diğer derslerin soru sayısı 10, katsayısı ise 1'dir. Bu bağlamda soru sayıları göz önüne alındığında LGS sınavında Türkçe, matematik ve fen bilimleri alanlarında akademik yetkinliğe diğer derslerden daha çok önem verildiği söylenebilir. Diğer ulusal veya uluslararası sınavlarda da aynı alanların gelişimine önem verildiği görülmektedir.

2.3 LGS Sınavında Türkiye'nin Başarı Durumu

2020 yılında dünyada etkili olan covid19 pandemisi sebebiyle normalde öğrencilerin ve okulların bireysel yaptıkları başvurular yerine 1.617.337 tane sekizinci sınıfa kayıtlı öğrencinin başvurusu otomatik olarak sağlanmıştır. Pandemi döneminde yapılan merkezi sınava katılımın oldukça fazla olduğu görülmüştür. Sınava başvurusu otomatik yapılan öğrencilerin %88,08'i sınava katılmıştır oysaki bir önceki yıl sınava katılma oranı %85,08 olmuştur. Bu oranlara bakıldığında, sekizinci sınıf öğrencilerinin sınava katılım oranında kısmi bir artış görüldüğü söylenebilir.

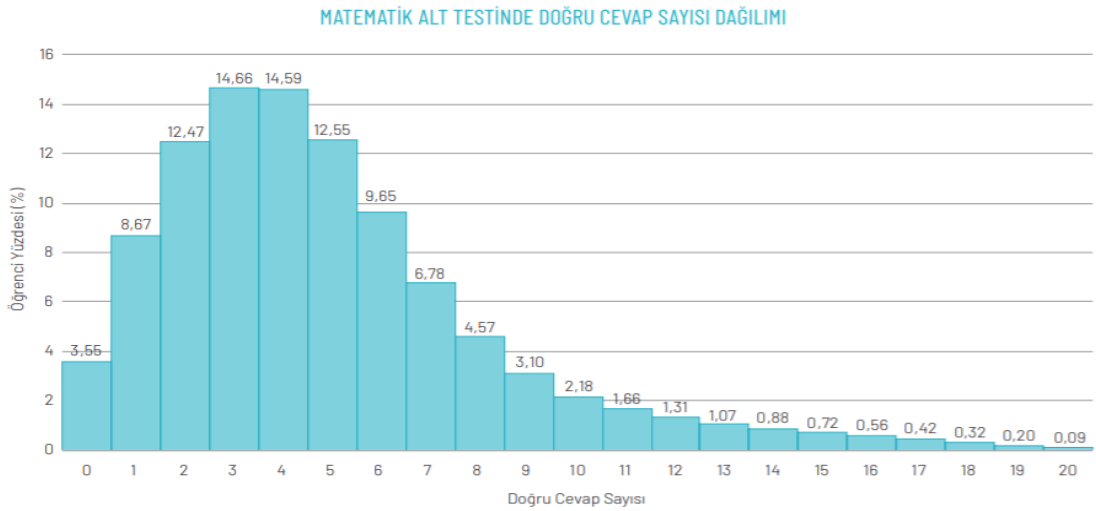
2020 LGS raporunda sınava giren sekizinci sınıf öğrencilerin alt testlerdeki ortalama doğru cevap sayılarına ilişkin veriler şu şekildedir:

Tablo 1. Alt testlerdeki Ortalama Doğru Cevap Sayıları

Alt Testler	Soru sayısı	Ortalama Doğru Cevap Sayısı
Türkçe	20	10
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	10	5,05
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	10	6,39
Yabancı Dil	10	3,53
Matematik	20	4,89
Fen Bilgisi	20	10,21

Fen Bilgisi alt testlerinin diğerleri arasında en yüksek doğru ortalamasına (10,21) sahip olduğu görülmekteyken Matematik alt testlerinin ise en düşük ortalamaya (4,89) sahip olduğu görülmektedir. Soru sayısının on olduğu diğer alt testlerde ise doğru yanıt verilen en yüksek alt testin Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (6,39), en düşük ortalamaya sahip olan alt testin ise Yabancı Dil (3,53) olduğu görülmektedir. 2019 yılında yapılan merkezi sınavda Fen Bilgisi alt testinde doğru yanıt sayısı ortalamalarının (9,97) iken 2020 yılında yükselişe geçtiği söylenebilir. 2019 Merkezi Sınavda daha yüksek doğru cevap sayısı ortalamalarının görüldüğü Türkçe (11,75), Matematik (5,09), Yabancı Dil (4,65) ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük (6,88) alt testlerinde ise 2020 yılında düşüş görülmüştür.

Merkezi Sınava katılan öğrencilerin Matematik alt testindeki doğru cevap sayısı dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Matematik Alt Testindeki Doğru Cevap Sayısı

MEB, (2019). 2019 ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi, No: 7. Ankara: MEB.

Şekil 1'de Matematik alt testleri için verilen doğru cevap sayıları ve öğrencilerin yüzdesi verilmiştir. Grafik incelendiğinde sınava katılan öğrencilerin Matematik alt testindeki doğru cevap sayısının 3 ve 4 doğru seviyesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Düşük performans gösterilen Matematik alt testinde öğrencilerin %76,1'sının doğru cevap sayıları 0 ile 6 arasında değişmekte olduğu görülmektedir. Tabloda sağa doğru gidildikçe grafikte keskin bir düşüş gözlenmektedir. Matematik alt testi doğru cevap sayısı ortalaması 4,89, ortancası 4 ve tepe değeri 3 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin Matematik alt testinde elde ettikleri ham puan ortalaması 2,55'tir. (MEB, 2020)

3. YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Aylık yayınlanan örnek matematik sorularının, LGS matematik soruları ile karşılaştırılmasında doküman incelemesi yapılmıştır. LGS'ye yönelik görüşlerini almak amacıyla matematik öğretmenleriyle görüşme yapılmıştır. Araştırılan olgu veya olgular ile ilgili bilgi veren yazılı belgelerin analizi, doküman incelemesi ve analizi ile yapılır (Yıldırım, Şimşek, 2013). Sorular sorup cevap alma tarzında gerçekleşen, kişilerin belirli olgulara ait düşüncelerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan etkileşime görüşme denir (Yıldırım, Şimşek, 2013). Bu nedenle çalışma olgu bilim deseninde yapılmıştır. Farkında olunan fakat ayrıntısına inilmeyen olgulara odaklanan olgu bilim deseni bir nitel araştırma desenidir. Kişilerin olgulara olan algılamalarını, bu olgulara yüklediği anlamları ve o olguya ait yaşantılarını ortaya çıkarmayı amaçlar.

3.2 Veri Kaynakları

Yapılan bir çalışmada çeşitli kaynaklardan edinilen veriler; kaynakların seçimine, verilerin özelliğine, veri kaynağının pozisyonuna ve araştırmayı yapan kişinin olanaklarıyla ilgilidir (Balcı, 2013, s.147). Bu araştırmada da LGS 2020 sorularının, matematik öğretim programının ve aylık yayınlanan örnek soruların içerik ve kazanım çerçevesinde incelenmesinde ilişkili dokümanlardan faydalanılacaktır.

LGS 2020 Dokümanları: 2020 yılında LGS sınavında matematik dersine ait çıkmış sorular MEB'in sitesinden yararlanılarak kullanılmıştır.

2019-2020 Örnek Soru Dokümanları: 2019 Ekim, Kasım, Aralık aylarında ve 2020 Ocak-Mayıs ayları arasında yayınlanan örnek matematik soruları incelenerek kazanımları, konu alanları ve bilişsel alanları ortaya çıkarılmıştır. Dokümanlar Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri'nin resmî web sitesinden elde edilmiştir.

İlköğretim 8. Sınıf Matematik Öğretim Programı: T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Başkanlığı tarafından 2013-2014 eğitim öğretim yılında güncellenen Ortaokul 8.sınıf Matematik Öğretim Programının kazanım, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve ölçme-değerlendirme çerçevesinde ele alınmıştır.

3.2.1 Çalışma Grubu

Amaçlı örnekleme bilgi içeriği olarak dolu durumların incelenmesidir (Wiersma,2000). Bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde esas, daha önce belirlenmiş olan ölçütlere denk gelen durumların ortaya çıkarılmasıdır (Yıldırım, Şimşek, 2013). Bu araştırmaya katkı sağlayacak matematik öğretmenlerinin belirlenmesinde ölçüt, öğretmenlerin LGS ve yayınlanan örnek soruların kapsamını biliyor olması olarak belirlenmiştir. Bu ölçütler içerisinde İstanbul'da 2020-2021 eğitim öğretim yılında görev yapan ve yüz yüze görüşmeyi kabul eden 5 matematik öğretmeni ile bireysel görüşmeler yapılmıştır. 5 matematik öğretmeninin hepsi devlet okulunda öğretmenlik yapmaktadır.

3.3 Veri Toplama Süreci

Veriler ilgili dokümanlardan ve öğretmenlerle görüşme sonuçlarından elde edilmiştir.

3.3.1. Görüşme

Görüşme, ulaşılmak istenen amaca yönelik önceden belirlenmiş olan soruların sorulması ve cevapların elde edilmesidir (Yıldırım, Şimşek, 2013). Görüşmeler; yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış veya yapılandırılmamış olarak üçe ayrılan tekniklerle yapılabilir (Karasar, 2007). Bu araştırmada LGS sınavı ve içeriği konusunda bilgi sahibi olan 5 matematik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Soruları önceden hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşmelerde, görüşmeler sırasında ihtiyaç duyulduğu durumlarda daha ayrıntılı cevaplar elde edebilmek için ek sorular da sorulabilir (Karasar, 2007). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği; önceden hazırlanmış soruların sorulması sebebiyle, araştırmacıya kıyaslanabilir ve sistemli bilgiler sunar (Yıldırım, Şimşek, 2013). Araştırmada yararlanılan görüşme formunda, öğretmenlerin LGS sınavına, örnek sorulara ve Matematik Öğretim Programının uygulamasına ait görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla 8 soru sorulmuştur. Bu sorular LGS sınavının kazanım ve içerik açısından örnek sorular çerçevesinde incelenmesi, Matematik Öğretim programının uygulamadaki öğretme-öğrenme süreci ve LGS soruları yerine örnek soruların

kullanılması halinde yapılan sınavlardaki farklılıklarla, Türkiye'nin LGS sınavındaki sonuçlarına odaklı sorulardan oluşmaktadır (EK.3). Görüşme sırasında öğretmenlere LGS ve örnek sorulardan örnek sorular gösterilmiştir.

3.3.2. Geçerlik ve Güvenirlik

Görüşme formunun hazırlanması sırasında matematik öğretim programı kazanımlarının ortaya çıkarmayı amaçladığı açıklayıcı sorular hazırlanmıştır. Ortaya çıkarılan görüşme soruları öncelikle nitel araştırma yöntemleri konusunda bilgi sahibi olan iki öğretim üyesiyle paylaşılmıştır. Uzmanlarla görüşme sorularının uygunluğu hakkında fikir alınmış, gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmada nitel görüşme formu hazırlandıktan sonra görüşmeler gerçekleştirilirken önemli olan; katılımcıya saygı, anlaşılır ve sonucunu görüşülen kişinin getireceği sorular sorma, evet hayır olarak cevaplanacak sorular sormama, araştırılan konuya odaklı sorular sorma, cevap için uygun bir süre bekleme ve katılımcıyı yönlendirmeme gibi ilkelere önem verilmiştir (Yıldırım, Şimşek, 2013). Bütün bunlara dikkat edilerek görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme öncesinde, çalışmanın amacından bahsedilmiş, katılımları konusunda onayları alınmış ve katılımcılardan bu konudaki görüşlerini konu dışına çıkmadan içtenlikle ifade etmeleri istenmiştir. Görüşmeler ortalama 30 dakika sürmüştür.

3.4. Verilerin Analizi

3.4.1. Doküman Verilerinin Analizi

Doküman incelemesi ilgili aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir.

a. Dokümanlara ulaşılması: Bu araştırmada 8. Sınıf Matematik Kazanımları, 2020 yılında uygulanan LGS matematik soruları ve aylık yayınlanan örnek matematik soruları kullanılmıştır.

b. Dokümanların orijinalliğinin kontrol edilmesi: Araştırmada gerekli dokümanlara Türkiye'de resmi kurum ve kuruluşlara ait '.gov' uzantılı sitelerden ulaşılmıştır.

c. Kazanım ve Konuların Karşılaştırılması: LGS ve aylık yayınlanan örnek soruların kazanım ve içerik açısından karşılaştırılması için konulara göre kazanımların karşılaştırması yapılmıştır. LGS sınavı matematik soruları ve örnek soruların

kazanımlarım birbirine benzerlikleri ve farklılıkları ile ilgili olarak geçerlik açısından Matematik Öğretmenliği yapan 2 uzmandan görüş alınmıştır.

d. LGS ve Örnek Sorular Matematik Kazanımlarının Bilişsel Alan Dağılımları Analizi: LGS 2020 ve 2019-2020 yıllarında yayınlanan aylık örnek matematik sorularına ait kazanımların bilişsel alanları belirlenmiştir.

3.4.2 Görüşme Verilerinin Analizi

Araştırma çerçevesinde öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, içerik analizine uygun olarak analiz edilmiştir. Görüşme, dokümanlar veya gözlem yoluyla elde edilen bilgiler dört adımda analiz edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). İlk adımda öğretmenlerden alınan görüşlerin dökümü yapılmış, benzer görüşler ortaya çıkarılarak kodlar bulunmuştur. İkinci adımda kodların ortak özellikleri ve içeriklerine bakılarak temalar oluşturulmuştur. Üçüncü adımda ise kodları kaç öğretmenin tekrar ettiğini tespit ederek sıklık durumu ve frekanslar ortaya çıkarılmıştır. Son olarak elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur. Tablolardan elde edilen bilgiler ışığında bulgular kısmında yorumlama yapılmıştır.

3.5 Etik Konular

Araştırma soruları açık, genel verilerin güvenilir olmasını sağlayacak biçimde oluşturulmuş, uzman onayı alınarak son halini almıştır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile oluşturulmuştur. Araştırmanın yöntem kısmında; araştırmanın tasarımı, çalışma grubu ve özellikleri, nasıl oluşturulduğu, veri toplama araçlarının özellikleri ve nasıl geliştirildiği, veri toplama ve veri analiz süreçlerinin nasıl yürütüldüğü yer almaktadır. İlgili bölümlerde ve aşamalarda detaylı olarak anlatılmıştır. Yöntem kısmında görüşme formunun geçerlik ve güvenirliği ile ilgili bölümlere yer verlmiştir.

Araştırmada elde edilen verilerin tamamına, tüm katılımcıların bakış açılarına yer verilmiş ve zengin verilerle derinlemesine sonuçlar elde edilmiştir. Verilerin analiz sürecinde uzman ve emsal onayı aranmış, elde edilen verilerin birbiriyle tutarlı olup olmadığının düzenli olarak kontrolü sağlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler ses kayıt cihazından olduğu gibi herhangi bir ekleme veya çıkarma yapılmadan yazıya

aktarılmıştır. Görüşmelere ait bulguların yazımında gerçekçiliği ön planda tutmak amacıyla görüşmelere ait doğrudan yazımlara birçok kere başvurulmuştur. Veri analizinde elde edilen sonuçlar araştırmacıdan bağımsız ve nesnel olarak yazılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin bütününe, tüm katılımcıların bakış açılarına yer verilmiş ve zengin veri ile derinlemesine sonuçlar elde edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. LGS Matematik Soruları ve Örnek Soruların Bilişsel Alan ve İçerik Analizleri

Tablo 2: LGS 2020 Matematik Sorularının Bilişsel Alan Analizi (20 soru)

	Bilme	Uygulama	Akıl Yürütme
Sayılar ve İşlemler	1	4	5
Cebir	1	1	2
Veri İşleme	–	2	1
Olasılık	–	2	1
Genel Yüzde	%10	%45	%45

Tablo 2 incelendiğinde 2020 yılında yapılan LGS sınavında pandemi sebebiyle öğrenme alanlarında sınırlamaya gidildiğinden bu doğrultuda matematik dersinde dört öğrenme alanından soru sorulduğu görülmektedir. Bunlar; sayılar ve işlemler, cebir, veri işleme ve olasılık öğrenme alanlarıdır. Bilişsel alan basamakları olan bilme, uygulama ve akıl yürütme öğrenme alanlarına göre gruplandırılmıştır. Sayılar ve işlemler öğrenme alanından sorulan 10 sorunun 1'i bilme alanından sorulurken, 4'ü uygulama, 5'i ise akıl yürütme basamağından sorulmuştur. Cebir öğrenme alanında bilme ve uygulama basamaklarından birer soru sorulurken akıl yürütme basamağından 2 soru sorulduğu görülmüştür. Veri işleme öğrenme alanından ise bilme basamağından soru sorulmazken uygulamadan 2, akıl yürütmeden 1 soru sorulmuştur. Son öğrenme alanı olan olasılıktan ise uygulama basamağında 2, akıl yürütmeden 1 soru sorulurken yine bilme basamağından soru sorulmamıştır. Bütün bu veriler ışığında soruların

ağırlığının en çok soru sorulan alan olduğu, diğer öğrenme alanlarının eşit dağılım gösterdiği görülmüştür. Bilişsel alan analizlerinde ise ağırlığın uygulama ve akıl yürütme basamaklarında olduğu söylenebilir.

Tablo 3: Örnek Matematik Sorularının Bilişsel Alan Analizi (90 soru)

	Bilme	Uygulama	Akıl Yürütme
Sayılar ve İşlemler	9	30	16
Cebir	_	11	4
Veri İşleme	_	8	_
Olasılık	_	7	5
Genel Yüzde	%10	%62,2	%27,7

Tablo 3 incelendiğinde Aralık 2019 – Mayıs 2020 arasında yayınlanan 90 matematik sorusunun incelendiği görülmektedir. Dört öğrenme alanından; "Sayılar ve İşlemler" alanından 55 soru sorulurken, diğer sorular "Cebir, Veri İşleme ve Olasılık" alanlarından sorulmuştur. Uzmanlardan alınan görüşlerin ışığında soruların bilme, uygulama ve akıl yürütme alanlarından hangisine ait olduğu tabloda gösterilmiştir. Toplam 90 sorudan 9 tanesi bilme alanından sorulurken, uygulama alanından 56 soru sorulmuştur. 25 sorunun ise akıl yürütme alanından geldiği görülmektedir. Tablo incelendiğinde bilişsel alan dağılımının eşit olmadığı ve uygulama alanının diğer alanların önüne geçtiği anlaşılmaktadır.

Tablo 4: LGS 2020 ve Örnek Soruların Konu İçerik Analizi

ÖĞRENME ALANLARI / AYLAR	Sayılar Ve İşlemler			Cebir	Veri İşleme	Olasılık
	Çarpanlara Ayırma Özdeşlikler	Üslü İfadeler	Kareköklü İfadeler	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	Veri Analizi	Basit Olayların Olma Olasılığı
Ekim 2019	3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 9, 10				
Kasım 2019	2, 4, 6	3	1, 5, 7, 8, 9		10	
Aralık 2019	7, 10	2	4, 8		3,5	1, 6, 9
Ocak 2020	7	3	6	1, 2, 8, 9, 10	4	5
Şubat 2020	2, 6, 8, 10		3	1, 5, 7, 9	4	
Mart 2020	1, 3	2, 4, 5	6, 8	7, 10		9
Nisan 2020	1, 2, 3, 4	5	7	10	9	6, 8
Mayıs 2020 / 1	5, 6	3	2, 4, 9	1, 10	8	7
Mayıs 2020 / 2	6	1, 3, 8	2, 4, 9	7	10	5
LGS 2020	8, 11, 17	3, 10, 12, 18	1, 4, 9	5, 6, 15, 19	2, 13, 20	7, 14, 16

Tablo 4'te aylık yayınlanan örnek soruların içerik analizinin aylara göre dağılımı ve LGS 2020 Matematik sorularının soru bazında konu içerikleri verilmiştir. 8. Sınıf matematik öğretim programına göre aylık yayınlanan soruların konu sınırlaması genişlemiştir. Buna göre Ekim ayında sadece "Çarpanlara Ayırma ve Özdeşlikler" ve "Üslü Sayılar" ünitelerinden sorular sorulurken Kasım ayında "Kareköklü Sayılar" ve "Veri Analizi" üniteleri de eklenmiştir. Aralık ayından sonra ise bütün öğrenme alanlarından sorular yayınlanmıştır. Haziran ayında uygulanan LGS sınavında ise bütün ünitelerden eşit sayıda soru sorulduğu söylenebilir.

4.2 Öğretmenlerin LGS Matematik Sorularına ve Örnek Sorulara İlişkin Görüşleri

Öğretmen görüşleri, "LGS matematik sorularının ve örnek soruların bilişsel ve içeriksel olarak benzerlikleri ve farklılıkları", "LGS matematik soruları ve örnek soruların amaçları" ve "Öğretmenlerin örnek sorular doğrultusunda öğretim yaklaşımlarındaki farklılıklar" olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin, LGS matematik problemlerinin bilişsel ve içeriksel özelliklerine ilişkin görüşleri Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5: LGS Matematik Problemlerinin ve Örnek Soruların Bilişsel ve İçerik Özellikleri

Tema	Alt Tema	Kod	f	Öğretmenler
Bilişsel Özellikler	Bilme, Anlama	Öğrencilerin ilk önce okuduğunu anlaması gerekiyor.	4	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5
		Sorulara bakış açısının çok yönlü olması gerekiyor.	2	Ö1, Ö2
	Uygulama	Sorular öğrencilerin okuduğunu anlayıp uygulama yapmasını gerektiriyor.	5	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5
	Akıl Yürütme	Sorular anladığını yorumlamayı gerektiriyor.	4	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5
		Sorular aynı zamanda görsel yorumlama da gerektiriyor.	2	Ö3, Ö5
		Sorular analiz ve sentez yapabilme özelliklerini gerektiriyor.	4	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5
İçerik Özellikleri	Bağlamsal Özellikler	Sorularda çoğunlukla görsel şekiller kullanılıyor.	3	Ö1, Ö4, Ö5
		Sorular, günlük hayatla bağdaştırılarak ilişkiler örgüsü içinde veriliyor.	4	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5
	Soruların Biçimsel Yapısı	Sorular uzun ve anlaşılması zor.	4	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5

4.2.1 LGS Matematik Sorularının ve Örnek Soruların Bilişsel ve İçeriksel Olarak Benzerlikleri ve Farklılıkları

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin LGS matematik sorularının bilişsel alan özellikleri ve içerik özelliklerine yoğunlaştığı görülmektedir. Bilişsel özellikler temasında bilme, anlama; uygulama ve akıl yürütme olmak üzere üç alan tanımlanmıştır. Bilme becerisine dikkat çeken 5 öğretmen öğrencilerin bilgi alanındaki yeterliliklerinin yanı sıra, okuduğunu anlama ve çok yönlü bakış açısına sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden birkaçı bilişsel alan farklılıklarına dikkat çekerek: *"LGS ve örnek sorular içerik ve kazanım olarak uyuşuyor ama bilişsel alana*

baktığımızda örnek soruların daha çok uygulama ağırlıklı; LGS'nin ise akıl yürütme ağırlıklı olduğunu görüyoruz. Çocuk örnek soruları formülü biliyorsa işlemi yapabiliyor. LGS'de ise önce anlaması gerekiyor. Anlayabilse zaten uygulamaya geçebilecek. Bilgi sorularında çok fark yok ama düşündüren sorularda bu böyle değil. Zorluk seviyesi olarak örnek sorular çok daha kolay." şeklinde görüş beyan etmişlerdir. Daha önce yapılan merkezi sınavlarda sorulan soruların öğrencilerden bilgi istediğini fakat LGS matematik sorularının ve aylık yayınlanan örnek soruların öncelikle öğrencilerin problemi anlaması gerektiğini söylemişlerdir. Uygulama kısmını vurgulayan 5 öğretmen ise öğrencilerin önce okuduğunu anlayıp uygulama yapması gerektiğini söylemiştir. LGS matematik soruları ve örnek soruların bilgi kısmının tamamı soruda verildiği ve öğrencilerin öncelikle çözüm için sorunun içeriğini anlamasının önemli olduğunu söylemişlerdir. *"Zaten artık beceri temelli sorularda soruyu çözmek için gerekli bilgiler üst kısımda veriliyor. Öğrencinin okuduğunu anlaması ve yorumlaması; problemi çözmek için hangi aşamaları uygulayacağını kendi belirlemesi gerekiyor."*

Akıl yürütme becerisinin önemini vurgulayan bütün öğretmenler öğrencilerin anladıkları bilgileri matematiksel kavramlarla ilişkilendirerek çözüme gitmesi gerektiğini söylemişlerdir. Örnek sorular ve LGS soruları arasında farklılıklar olduğunu söyleyen öğretmenlerden biri ise

"LGS ve örnek sorular içerik ve kazanım açısından uyumlu fakat örnek sorularda öğrencilerin daha çok işlem yapması gerekiyor; LGS matematik soruları ise analiz ve sentez yapma, problem çözme becerileri gerektiriyor. Zorluk seviyesi olarak örnek sorular daha kolay."

Diyerek görüşlerini ifade etmiştir.

4.2.2 LGS Matematik Soruları ve Örnek Soruların Amaçları

Öğretmen görüşleri incelendiğinde; örnek soruların amacının LGS'de sorulabilecek problemlere hazırlık teşkil etmesi olduğu görülmektedir. Örnek soruların LGS sorularına kıyasla daha anlaşılır olduğunu söyleyen öğretmenlerden biri *"LGS yerine örnek sorular soruluyor olsaydı çocukların hedeflerinde ve beklentilerinde çok değişiklikler olurdu çünkü örnek sorular çok daha kolay ve anlaşılır.*" diyerek görüşlerini ifade etmiştir. Öğretmenlerin beceri temelli olan LGS matematik

problemlerinin örnek sorulardan daha karmaşık yapıda olduğunu, dolayısıyla öğrencilerin çözebilmesi için öncelikle problemin bütününün; problemde verilenlerin ve istenenlerin ne olduğunun bilinmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin birçoğu genellikle LGS problemleri ve örnek sorularda sıkça karşımız çıkan günlük hayat kurguları için matematiğin soyut dilini somutlaştırmak amacında olduğunu dile getirmişlerdir.

"Hem örnek sorularda hem LGS sorularında bir hikâyenin içerisine yedirilmiş matematik soruları oluyor. Bu öğrencilerin günlük hayatla ilişki kurmasını sağlıyor. Aslında soyut kavramlar somutlaşıyor."

4.2.3 Öğretmenlerin Örnek Sorular Doğrultusunda Öğretim Yaklaşımlarındaki Farklılıklar

Öğretmenlerin sınıflarında LGS öncesindeki öğretim yaklaşımlarıyla LGS sonrası yaklaşımlarının değiştiği ifadelerinden anlaşılmaktadır. *"Daha önce bilgiyi biz veriyorduk, problemi öğrencinin ç özmesini istiyorduk ama artık öğrencinin problem oluşturmasını bile bekliyoruz."* Şeklindeki ifadeden de anlaşılacağı üzere beceri temelli soruların bilgiyi zaten verdiği ama öğrencinin bu bilgiyi nasıl kullanacağını bilmesi gerektiği vurgulanıyor. Sınıf ortamında ise bu

"Ben sınıflarımda LGS sorularına yönelik soru çözümleri ne çok sık yer veremiyorum ama matematik uygulamaları dersinde çözmeye çalışıyoruz. Öğrencilerin seviyesi çoğunlukla bilgi kavrama düzeyinde olduğu için program dahilinde konunun temel kavramlarını vermek ve işlem yapabilme becerisi kazandırmak önceliğim. Sınava hazırlanan öğrencilere ders dışı zaman ayırarak başarıyı arttırmayı hedefliyoruz."

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde mevcut matematik ders kitapları ve LGS içeriğinin uyumsuz olduğu yönünde görüşler ortaya çıkmıştır. Öğretim programında yer alan kazanımlar ile LGS kazanımlarının uyumlu gibi göründüğünü fakat ders kitaplarındaki soruların hiçbirinin beceri temelli olmadığını belirtmişleridir.

"Liseye geçtiğinde ise matematiği tekrar toparlaması çok zor oluyor. Okul ders kitaplarında tek bir tane bile yeni nesil denen beceri temelli soruların olmayışı da çok düşündürücü. Mesela "üslü sayılar" konusu ders kitabındaki 5 örnekle anlaşılacak bir konu değil. Ben sınıflarımda elimden geldiğince açık uçlu ve beceri temelli soru çözmeye çalışıyorum ama yeterli gelmiyor. Çünkü hem konuyu öğretecek hem de

analiz sentez seviyesine kadar çıkartacak kadar ne zaman ne de öğrenci seviyeleri uygun."

Bu doğrultuda öğretmenler ders kitaplarındaki soruların tekrar gözden geçmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

6. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma ile 2019 LGS Matematik sorularının ve 2019-2020 yılları arasında yayınlanan aylık örnek soruların, içerik ve bilişsel alan kapsamında benzerliklerinin ve farklılıklarının ortaya konması amaçlanmıştır. Öncelikle örnek soruların ve LGS sorularının bilişsel alan analizi yapılmıştır. Daha sonra içerik analizi yapılmış ve öğretmenlerin görüşlerine ve öğretim yaklaşımlarındaki farklılıklara dair bulgular tartışılmıştır.

Dünyayı etkileyen salgın sebebiyle okulların bir süre eğitim öğretime ara vermesi ve sonrasında ise uzaktan eğitime geçilmesi neticesinde LGS sınavında konu kısıtlamasına gidilmiştir. Öğrencilerin sorumlu oldukları dört öğrenme alanının bilişsel alan analizi; bilme, uygulama ve akıl yürütme basamakları adı altında yapılmıştır. İlk öğrenme alanı olan sayılar ve işlemlerde bilme basamağından bir sorulurken diğer dokuz soru uygulama ve akıl yürütme basamaklarından sorulmuştur. Cebir öğrenme alanından sınavda toplam dört soru sorulurken bütün bilişsel alanlardan soru sorulduğu görülmüştür. Veri işleme öğrenme alanından üç soru sorulmuş olup ikisi uygulama biri de akıl yürütme basamağından sorulmuştur. Son öğrenme alanı olan olasılıktan da üç soru sorulmuş, bunlar da benzer şekilde uygulama ve akıl yürütme basamaklarından sorulmuştur. Genel olarak bütün öğrenme alanları incelendiğinde uygulama ve akıl yürütme basamağından eşit sayıda soru sorulurken, bilme basamağından sadece iki soru sorulduğu görülmektedir.

Aralık 2019 – Mayıs 2020 arasında her ay yayınlanan 90 sorunun bilişsel alan incelemesi yapıldığında bilme alanından benzer şekilde an az sayıda soru sorulduğu görülmüştür, fakat diğer soruların büyük çoğunluğunun uygulama alanından sorulduğu, akıl yürütme basamağında toplamda 25 soru sorulduğu görülmüştür. Bilme basamağından hem LGS sınavında hem de örnek sorularda en az sayıda soru sorulmasının sebebinin; öğrencilerden istenenin bilgi değil, soru metnini anlamaları ve yorumlamaları olduğu anlaşılmaktadır. Beceri temelli soru kalıplarında sorunun başında verilen bilgi kısmı aslında soruyu çözmek için gerekli bilgiyi içermektedir, önemli olan bu bilgiyi nasıl ve nerede kullanacaklarını kavramalarıdır.

Pandemi sebebiyle yapılan öğrenme alanı kısıtlamasında hem örnek sorularda hem de LGS sorularında sadece dört öğrenme alanından soru sorulmuştur. Bu uygulama soruların çeşitlenmesini güçleştirdiğinden soruların içeriğini yoğunlaştırıp, zorlaştırmıştır. Öğrenme alanlarının kısıtlanmasıyla "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanı, soru sayısının en fazla olduğu alan olmuştur. Matematiğin temeli sayılabilecek bu öğrenme alanından bu kadar fazla soru sorulması, öğrencileri seçerken işlem yapma becerisi yüksek olanların sınav sonucunda üst sıralarda yer aldığı bir sınav olmasını sağlamıştır.

Öğretmen görüşmelerinde ortaya çıkan sonuçlara bilme basamağında sorulan soruların okuduğunu anlama becerisi gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Okuduğunu anlayıp, verilen bilgileri doğru yorumlayan ve gereken bilgiyi kullanabilen öğrenciler başarıya ulaşmaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin sorulan soruları bütün boyutlarıyla görüp çözüme gitmeleri durumunda doğru sonuca ulaşabileceklerini belirtmişlerdir. Bu da soruların çok boyutlu düşünme yeteneği, analiz ve sentez yapabilme becerisine sahip olmaları gerektirdiğini göstermektedir. Soruların bağlamsal özelliklerine bakıldığında ise görsel şekillerin sıklıkla kullanıldığı ve günlük hayattan örneklerle öğrencilere sunulduğu görülmektedir. Matematiği somutlaştırmak adına yapılan bu uygulamalar artık ilköğretimin ilk basamaklarından itibaren kullanılmaktadır.

Öğretmen görüşlerine bakıldığında ise en belirgin farkın uygulama ve akıl yürütme basamaklarında sorulan soruların LGS sınavında ve örnek sorularda eşit sayıda dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. LGS sınavında soruların büyük çoğunluğunun akıl yürütme ve analiz, sentez gibi üst düzey düşünme becerileri gerektirdiği görülürken; örnek soruların uygulama basamağında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu sebeple öğretmenlere göre öğrenciler örnek soruları daha rahat çözebilirken, LGS sınavındaki soruları hem kısıtlı süre hem de sınav stresiyle çözüme ulaştıramadıklarını söylemişlerdir. Bunun yanında öğretmenler matematik öğretimi süresince sınıfta kullandıkları kaynaklardan biri olan ders kitaplarında, bilgi ve uygulama basamağı dışında soru olmadığı görüşünü paylaşmışlardır. Öğretmenler ders kitaplarının zenginleştirilmesine ya da kendilerine başka kaynaklardan yararlanılmasına gerçek bir ihtiyaç duymaktadırlar. Öğrencilerde okuduğunu anlama, geniş bakış açısıyla düşünme, doğru soruları sorma ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu açıktır. Öğretmenlerin, öğrencilere düşüncelerini rahat bir şekilde ifade edebilecekleri ortamı sağlayarak onların matematiksel akıl

yürütme becerilerini ve problem çözme kapasitelerini arttırmaları gerekmektedir (Francisco ve Maher, 2005; Yankelewitz, Mueller ve Maher, 2010). Bu noktada öğretmenlerin öğrencilerin problem çözme ve üst düzey düşünme becerilerini nasıl desteklenebileceğini gösteren somut örneklerle zenginleştirilmiş hizmet içi eğitimlere ihtiyacı duyduğu görülmektedir. Öğretmenlerin LGS problemlerine farkındalık düzeyinin gelişmiş olduğu ancak öğretim yaklaşımlarında her zaman ideale ulaşamadıkları anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin, öğrencilerin kendilerine özgü problem çözme stratejilerini geliştirebileceği ve onların zihinsel olarak daha çok aktif olduğu ortamları sağlayan öğretim yaklaşımlarını uygulaması gerekmektedir. Bu amaçla dünya çapında uygulanan PISA ve TIMSS sınavları incelenip analiz edilerek öğretmenlerin kendi öğretim stratejilerinde uygulayabilecekleri yöntemleri deneyimleyecekleri atölyeler düzenlenebilir. Sonuç olarak öğretmenlerin bakış açılarını ve sınıf içi öğrenme kültürünü değiştirerek etkin bir öğrenme alanı oluşturmaları mümkündür. (Cobb ve Yackel, 1998). Nitekim öğretmenin donanımlı bir rehber olduğu ortamda öğrencilerde de istenen değişiklik sağlanabilir ve öğrenme süreci yapılandırılabilir.

KAYNAKÇA

Akkaya, Ali Osman. 2008. 6. Sınıf Matematik Ders Öğretim Programının Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Atılgan, H. (2018). Türkiye'de Kademeler Arası Geçiş: Dünü-Bugünü Ve Bir Model Önerisi. *Ege Eğitim Dergisi, 19*(1), 1-18.

Aydoğdu, T., Olkun, S., & Toluk, Z. (2003). İlköğretim 6, 7 Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Problemlerine Ürettikleri Çözümleri Kanıtlama Süreçleri. *Eğitim Araştırmaları, 4*(12), 64-74.

Bakırcı, H., & Kırıcı, M. G. (2018). Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavına Ve Bu Sınavın Kaldırılmasına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15*(1), 383-416.

Baki, A. (2006). Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi. Derya Kitabevi, Trabzon

Balcı, A. (2011). Eğitim Yönetiminin Değişen Bağlamı Ve Eğitim Yönetimi Programlarına Etkisi. *Eğitim Ve Bilim, 36*(162).

Başbay, M. & Senemoğlu, N. (2009). Projeye Dayalı Öğretimin Akademik Benlik Kavramı Ve Derse Yönelik Tutuma Etkisi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 25 (25),55-66.

Batur, Z., Ulutaş, M. Ve Beyret, T. N. (2018) Lgs Türkçe Sorularının Pısa Okuma Becerileri Hedefleri Açısından İncelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 48(1), 595-615.

Berber, A. Ve Anılan, B. (2018). Son On Yıldaki Ortaöğretime Geçiş Sınavlarındaki Fen Bilimleri Alan Soruları İle İlgili Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin İncelenmesi. Electronic Turkish Studies, 13(27).

Büyüköztürk, Şener, Mehtap Çakan, Şeref Tan, Hakan Yavuz Atar. 2014. Tımss 2011 Uluslararası Matematik Ve Fen Eğilimleri Araştırması Ulusal Raporu. Ankara: İşkur Matbaacılık

Canibey, K. (2013). Yeni Matematik Öğretim Programında Benimsenen Ölçme Ve Değerlendirme Anlayışının 9. Sınıf Matematik Ders Kitaplarına Yansımalarının İncelenmesi. *Unpublished Masters' Thesis, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu*.

Cobb, P., & Yackel, E. (1998). A constructivist perspective on the culture of the mathematics classroom. *The culture of the mathematics classroom*, 158-190.

Çağrı, A. V. A. N., Akbaş, V., & Gülgün, C. (2019). Öğretmenlerin Ölçme Değerlendirmeye Yönelik Tutumları: Kastamonu Örneği. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, *5*(3), 20-31.

Çelik, Z., Boz, N., Arkan, Z., & Toklucu, D. K. (2017). Teog Yerleştirme Sistemi: Güçlükler Ve Öneriler. *Ankara: Siyaset, Ekonomi Ve Toplum Araştırmaları Vakfı*.

Delil, A., & Güleş, S. (2007). Yeni İlköğretim 6. Sınıf Matematik Programındaki Geometri Ve Ölçme Öğrenme Alanlarının Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *20*(1), 35-48.

Demirbaş, M. (2008). İlköğretim 6. Sınıf Fen Ve Teknoloji Ders Kitaplarının Belirli Değişkenler Bakımından İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 53-68.

Durmuşçelebi, M., & Bilgili, A. (2014). Yeni (12 Yıllık) Eğitim Sistemi, Karşılaşılan Sorunlar Ve Dünyadaki Uygulamalardan Bazılarının İncelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, *9*(2).

Ekinci, O. Ve Bal, A. P. (2019) 2018 Yılı Liseye Geçiş Sınavı (Lgs) Matematik Sorularının Öğrenme Alanları Ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Bağlamında Değerlendirilmesi. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(3), 1-1.

Erdoğan, Ş. A. M. A. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *23*(2).

Ertürk, S. (1998). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Meteksan A.Ş.

Evirgen, Okşan. 2014. İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretim Programında Zor Olarak Algılanan Konular Ve Öğretmen, Öğrenci Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Francisco, J. M., & Maher, C. A. (2005). Conditions for promoting reasoning in problem solving: Insights from a longitudinal study. *The Journal of Mathematical Behavior*, *24*(3-4), 361-372.

Gelbal, S., & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin Ölçme Ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları Ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *33*(33), 135-145.

Gençtürk, E., & Akbaş, Y. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Coğrafya Alan Standartlarının Belirlenmesi: Delphi Tekniği Uygulaması. *Gazi University Journal Of Gazi Educational Faculty (Gujgef)*, *33*(2).

Güler, H, K. Ve Ülger, B. (2018) Pısa, Tımss Ve Teog Sınavlarının Temele Aldığı Öğrenme Kuramları, S. Çepni(Ed.), Pısa Ve Tımss Mantığını Ve Sorularını Anlama (Ss.111-153) İçinde. Ankara: Pegema Yayıncılık.

Güler, M., Arslan, Z., & Çelik, D. (2019). 2018 Liselere Giriş Sınavına İlişkin Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *16*(1), 337-363.

Gür, B. S., Çelik, Z., & Coşkun, İ. (2013). Türkiye'de Ortaöğretimin Geleceği: Hiyerarşi Mi Eşitlik Mi. *Seta Analiz*, *69*, 1-26.

Gürbüz, O. C. A. K., Akgül, A., & Yıldız, S. Ş. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Ortaöğretime Geçiş Sistemi'ne Oges Yönelik Görüşleri Afyonkarahisar Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *11*(1), 37-55.

Karasar, Niyazi. 2007. Bilimsel Araştırma Yöntemi.(17. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti.

Kaşıkçı, Yusuf, Ahmet Bolat, Salih Değirmenci, Sevilay Karamustafaoğlu. 2015. İkinci Dönem Teog Sınavı Fen Ve Teknoloji Sorularının Bazı Kriterlere Göre Değerlendirilmesi. Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi. C. 4. S. 1: 225-232.

Kayapınar, E. (2006). *Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme Ve Yerleştirme Sınavı (Oks)'Na Hazırlanan İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi (Afyonkarahisar İli Örneği)* (Master's Thesis, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Kaytan, E. (2007). Türkiye, Singapur Ve İngiltere Matematik Öğretim Programlarının Karşılaştırılması (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Hacettepe Üniversitesi, Ankara*.

Kızkapan, O., Ve Nacaroğlu, O. (2019). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Merkezi Sınavlara (Lgs) İlişkin Görüşleri. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sbe Dergisi, 9(2), 701-719.

Krathwohl, D. R. (2002). A Revision Of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory İnto Practice, 41(4), 212-218

Kuzu, Y., Kuzu, O., & Gelbal, S. (2019). Teog Ve Lgs Sistemlerinin Öğrenci, Öğretmen, Veli Ve Öğretmen Velilerin Görüşleri Açısından İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *5*(1), 112-130.

MEB (2018a) 2023 Eğitim Vizyonu. Milli Eğitim Bakanlığı. Http://2023vizyonu.Meb.Gov.Tr/Doc/2023_Egıtım_Vızyonu.Pdf

MEB (2018b) Liselere Geçiş Sistemi Merkezi Sınavla Yerleşen Öğrenci Performansı, Eğitim Analiz Ve Değerlendirme Raporları Serisi, 3.

MEB (2018c). Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretime Geçiş Yönergesi. Https://Www.Meb.Gov.Tr/Meb_İys_Dosyalar/2018_03/26191912_Yonerge.Pdf

MEB (2019a). Pısa 2018 Ulusal Ön Raporu., Eğitim Analiz Ve Değerlendirme Raporları Serisi,10.

MEB (2019b) Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav, Eğitim Analiz Ve Değerlendirme Raporları Serisi, 7.

MEB (2019c). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul Ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar). Ankara.

MEB. 2013. Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Http://Ttkb.Meb.Gov.Tr/Www/Ogretim-Programlari/İcerik/72 [14.07.2015].

Mueller, M., Yankelewitz, D., & Maher, C. (2010). Rules without reason: Allowing students to rethink previous conceptions. *The Mathematics Enthusiast*, *7*(2), 307-320.

Mullis, I., Martin, M., Foy, P. & Drucker, K. (2012). Pırls 2011 International Results İn Reading. Tımss & Pırls International Study Center. Tımss & Pırls International Study Center, Lynch School Of Education, Boston College Chestnut Hill, Ma, Usa

Orbeyi, S., & Güven, B. (2008). Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı'nın Değerlendirme Öğesine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama, 4*(1), 133-147.

Özden, M., Akgün, A., Çinici, A., Sezer, B., Yıldız, S., Ve Taş, M. M. (2014). Merkezi Sistem Ortak Sınav Fen Bilimleri Sorularının Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Analizi. Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 4(2), 91-108.

Sarier, Y. (2010). Ortaöğretime Giriş Sınavları Oks-Sbs Ve Pısa Sonuçları Işığında Eğitimde Fırsat Eşitliğinin Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 11*(3), 107-129.

Şişman, M. (2011). Eğitim Bilimine Giriş.

Tekbaş, S. (2009). *Edirne Merkez İlçede İlköğretim Son Sınıf Öğrencilerinde Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme Ve Yerleştirme Sınavı (Oks) Ve Lise Son Sınıf Öğrencilerinde Öğrenci Seçme Sınavı (Öss) Sınav Kaygısı Ve Etkileyen Etmenler* (Master's Thesis, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

TTKB. 2005. İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara

Turgut, A., & Yamamoto, T. (1990). Measurements Of Acoustic Wave Velocities And Attenuation İn Marine Sediments. *The Journal Of The Acoustical Society Of America, 87*(6), 2376-2383.

Turgut, M. F. (1977). Egitimde Olcme Ve Degerlendirme Metotlari. *Ankara: Nuve Matbaasi*.

Uğurel, I., Moralı, H. S., & Kesgin, Ş. (2012). Oks, Sbs Ve Tımss Matematik Sorularının 'Math Taksonomi'çerçevesinde Karşılaştırmalı Analizi. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences, 11*(2).

Usta, H. G., & Uğurlu, C. T. (2018). Sınıf İçi Ölçme Ve Değerlendirme Yöntemlerinin Kullanımı Ve Denetlenmesi: Denetmen Ve Öğretmen Görüşleri. *Electronic Journal Of Social Sciences, 17*(67).

Wiersma, William. 2000. Research Methods İn Education: An Introduction. Needham Heights. Ma: Allyn And Bacon, A Pearson Education Company.

Yeniçeri, Üzeyir. 2013. İlköğretim 6. Sınıf Matematik Öğretim Programında Yer Alan Kesirler Alt Öğrenme Alanı Kazanımlarının Öğretiminde Sanal Manipülatif Kullanımının Öğrencilerin Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yıldırım, Ali, Hasan Şimşek. 2013. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. (9.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EKLER

Ek 1. 8. Sınıf Kazanım Ve Açıklamaları

M. 8.1. SAYILAR VE İŞLEMLER
M.8.1.1. Çarpanlar ve Katlar Terimler veya kavramlar: en büyük ortak bölen (EBOB), en küçük ortak kat (EKOK)
M.8.1.1.1. Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar. Bir pozitif tam sayının asal çarpanlarını bulmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.
M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer. Alan ve hacim hesaplamayı gerektiren problemlere girilmez.
M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.
M.8.1.2. Üslü İfadeler Terimler veya kavramlar: çok büyük ve çok küçük sayılar, bilimsel gösterim M.8.1.2.1. Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.
M.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.
M.8.1.2.3. Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.
M.8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır. |
M.8.1.3. Kareköklü İfadeler Terimler veya kavramlar: tam kare pozitif tam sayılar, karekök, gerçek sayı, irrasyonel sayı Semboller:
M.8.1.3.1. Tam kare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler. Kare modelleri kullanılarak alanla kenar arasındaki ilişkiden yararlanılarak bir sayıyla karekökü arasındaki ilişki ele alınabilir.
M.8.1.3.2. Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.
M.8.1.3.3. Kareköklü bir ifadeyi a√b şeklinde yazar ve a√b şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır. M.8.1.3.4. Kareköklü ifadelerde çarpma ve bölme işlemlerini yapar.
M.8.1.3.5. Kareköklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.
M.8.1.3.6. Kareköklü bir ifade ile çarpıldığında, sonucu bir doğal sayı yapan çarpanlara örnek verir.
M.8.1.3.7. Ondalık ifadelerin kareköklerini belirler.
M.8.1.3.8. Gerçek sayıları tanır, rasyonel ve irrasyonel sayılarla ilişkilendirir.
M.8.2. CEBİR
M.8.2.1. Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler
Terimler veya kavramlar: özdeşlik, çarpanlara ayırma
M.8.2.1.1. Basit cebirsel ifadeleri anlar ve farklı biçimlerde yazar.
M.8.2.1.2. Cebirsel ifadelerin çarpımını yapar.
M.8.2.1.3. Özdeşlikleri modellerle açıklar.
M.8.2.1.4. Cebirsel ifadeleri çarpanlara ayırır.

M.8.2.2. Doğrusal Denklemler

Terimler veya kavramlar: bağımlı değişken, bağımsız değişken, doğrusal denklem, eğim

M.8.2.2.1. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

M.8.2.2.2. Koordinat sistemini özellikleriyle tanır ve sıralı ikilileri gösterir.

M.8.2.2.3. Aralarında doğrusal ilişki bulunan iki değişkenden birinin diğerine bağlı olarak nasıl değiştiğini tablo ve denklem ile ifade eder.

M.8.2.2.4. Doğrusal denklemlerin grafiğini çizer.

M.8.2.2.5. Doğrusal ilişki içeren gerçek hayat durumlarına ait denklem, tablo ve grafiği oluşturur ve yorumlar.

M.8.2.2.6. Doğrunun eğimini modellerle açıklar, doğrusal denklemleri ve grafiklerini eğimle ilişkilendirir.

M.8.2.3. Eşitsizlikler

Terimler veya kavramlar: büyük veya eşit, küçük veya eşit, eşitsizlik

Semboller: ≥, ≤

M.8.2.3.1. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik içeren günlük hayat durumlarına uygun matematik cümleleri yazar.

M.8.2.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri sayı doğrusunda gösterir.

M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.

M.8.3.1. Üçgenler

Terimler veya kavramlar: kenarortay, açıortay, yükseklik, üçgen eşitsizliği, dik kenarlar, hipotenüs, Pisagor bağıntısı

M.8.3.1.1. Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşa eder.

M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir.

M.8.3.1.3. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açıların ölçülerini ilişkilendirir. M.8.3.1.4. Yeterli sayıda elemanının ölçüleri verilen bir üçgeni çizer.

M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.

M.8.3.2. Dönüşüm Geometrisi

Terimler veya kavramlar: yansıma, öteleme, görüntü, simetri doğrusu

M.8.3.2.1. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme sonucundaki görüntülerini çizer.

M.8.3.2.2. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin yansıma sonucu oluşan görüntüsünü oluşturur.

M.8.3.2.3. Çokgenlerin öteleme ve yansımalar sonucunda ortaya çıkan görüntüsünü oluşturur.

M.8.3.3. Eşlik ve Benzerlik

Terimler veya kavramlar: benzerlik oranı Semboller: eşlik için “ ~= ” sembolü, benzerlik için “ ~ ”

M.8.3.3.1. Eşlik ve benzerliği ilişkilendirir, eş ve benzer şekillerin kenar ve açı ilişkilerini belirler.

M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler, bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.

M.8.3.4. Geometrik Cisimler

Terimler veya kavramlar: taban, yükseklik, yüzey alanı, piramit, silindir, prizma

M.8.3.4.1. Dik prizmaları tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımını çizer.

M.8.3.4. Geometrik Cisimler Terimler veya kavramlar: taban, yükseklik, yüzey alanı, piramit, silindir, prizma M.8.3.4.1. Dik prizmaları tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımını çizer.

M.8.3.4.3. Dik dairesel silindirin yüzey alanı bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.
M.8.3.4.4. Dik dairesel silindirin hacim bağıntısını oluşturur; ilgili problemleri çözer.
M.8.3.4.5. Dik piramidi tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımını çizer.
M.8.3.4.6. Dik koniyi tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açınımını çizer.
M.8.4. VERİ İŞLEME
M.8.4.1. Veri Analizi
M.8.4.1.1. En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar.
M.8.4.1.2. Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.
M.8.5. OLASILIK
M.8.5.1. Basit Olayların Olma Olasılığı
Terimler veya kavramlar: olasılık, çıktı, olay, eş olasılık, imkânsız olay, kesin olay
M.8.5.1.1. Bir olaya ait olası durumları belirler.
M.8.5.1.2. "Daha fazla", "eşit", "daha az" olasılıklı olayları ayırt eder, örnek verir.
M.8.5.1.3. Eşit şansa sahip olan olaylarda her bir çıktının olasılık değerinin eşit olduğunu ve bu değerin 1/n olduğunu açıklar.
M.8.5.1.4. Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu anlar.
M.8.5.1.5. Basit bir olayın olma olasılığını hesaplar.

Ek 2. Öğretmen Görüşme Formu

Merhaba ben Tuğçe ERTUĞRUL. YTÜ Eğitim Programları ve Öğretim Bölümünde yüksek lisans öğrencisiyim. Bu görüşmeyi '2020 LGS sorularının MEB tarafından aylık yayınlanan örnek matematik sorularıyla bilişsel alan ve içerik açısından karşılaştırılması' konusunda gerçekleştirmekteyiz. Çalışmaya gönüllü katılan siz öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda; LGS sınavı ile ilgili içerik, uygulanma/ değerlendirme biçimleri ve başarı durumları ile ilgili düşünceleriniz alınacak, mevcut öğretim programı kazanımlarının ve aylık yayınlanan örnek matematik sorularının karşılaştırılması yapılacaktır. Bu çerçevede size konuyla ilgili sorularım olacaktır. Öncelikle değerli zamanınızı ayırıp benimle bu görüşmeyi gerçekleştirdiğiniz için size çok teşekkür ederim. Görüşmeye başlamadan önce şunları belirtmek istiyorum. Araştırma kapsamında görüştüğüm bireylerin isimleri araştırmacı olarak bende gizli kalacaktır. Araştırma raporunda bu isimler kesinlikle belirtilmeyecektir.

1. Görüşmeye başlamadan bana sormak istediğiniz herhangi bir soru veya paylaşmak istediğiniz bir düşünceniz var mı?

2. İzin verirseniz zamandan kazanmak için görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Sizce bir sakıncası var mı?

3. Görüşmeye devam etmek istiyor musunuz? Görüşmenin yaklaşık 30 dakika süreceğini tahmin ediyorum. İzin verirseniz sorulara başlamak istiyorum.

Tarih:…….. Başlangıç ve Bitiş:

Görüşmeci Kodu: ……

KİŞİSEL BİLGİLERİNİZ

Cinsiyet: Kadın( ) Erkek( )

Yaş:……..

Kıdem: 1-5 yıl ( ) 6-10 yıl ( ) 11-15 yıl ( ) 16-20 yıl ( ) 21 ve üzeri ( )

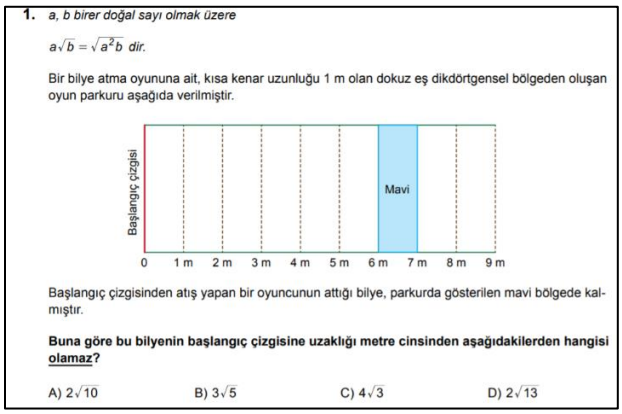
Mezun olduğunuz bölüm:

Hangi okuldan mezun oldunuz? Eğitim Fakültesi ( ) Diğer( )

GÖRÜŞME SORULARI

1) LGS sınavını amaçları açısından nasıl değerlendirirseniz?
2) İçerik ve bilişsel alan açısından LGS soruları ve aylık yayınlanan örnek sorular arasında farklılıklar ve benzerlikler var mıdır? Nasıl?
   İpucu: Öğretmenlere aşağıdaki matematik öğretim programı ve LGS 2020 yılında sorulan öğrenme alanları ve aynı öğrenme alanından sorulan sorular gösterilir.

2020 LGS 1. Soru – 2019 Kasım Ayı Örnek Soru



1. *a, b birer doğal sayı olmak üzere*

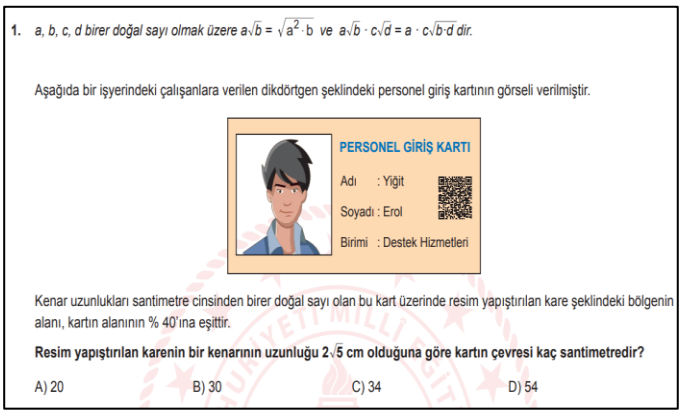
$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ *dir.*

Bir bilye atma oyununa ait, kısa kenar uzunluğu 1 m olan dokuz eş dikdörtgensel bölgeden oluşan oyun parkuru aşağıda verilmiştir.

Başlangıç çizgisinden atış yapan bir oyuncunun attığı bilye, parkurda gösterilen mavi bölgede kalmıştır.

Buna göre bu bilyenin başlangıç çizgisine uzaklığı metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{13}$



1. *a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ *ve* $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ *dir.*

Aşağıda bir işyerindeki çalışanlara verilen dikdörtgen şeklindeki personel giriş kartının görseli verilmiştir.

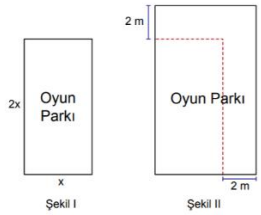
Kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan bu kart üzerinde resim yapıştırılan kare şeklindeki bölgenin alanı, kartın alanının % 40'ına eşittir.

Resim yapıştırılan karenin bir kenarının uzunluğu $2\sqrt{5}$ cm olduğuna göre kartın çevresi kaç santimetredir?

A) 20 B) 30 C) 34 D) 54

2020 LGS 5. Soru – 2020 Ocak Ayı Örnek Soru

5. Kenarlarının uzunlukları x metre ve 2x metre olan dikdörtgen şeklindeki oyun parkının planı Şekil I'de verilmiştir. Bu oyun parkının kenarları 2'şer metre uzatılarak Şekil II'deki gibi dikdörtgen biçiminde bir oyun parkı planlanmıştır.



Buna göre Şekil II'deki oyun parkının alanının Şekil I'deki oyun parkının alanından kaç metre-kare fazla olduğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x + 4$ B) $6x + 6$ C) $3x + 2$ D) $3x + 4$

1. Kapalı durumda iken şekil 1'deki gibi kare biçiminde olan bir sahne klaketi şekil 2'deki gibi açılarak sabitlenmiştir.





Verilen bilgilere göre sahne klaketinin açılan parçasının bir yüzünün santimetrekare cinsinden alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

A) $a^2 - 2ab$ B) $ab - a^2$ C) $b^2 - ab$ D) $2a^2 - ab$

2020 LGS 7.Soru – 2020 Şubat Ayı Örnek Soru

7. *Bir olayın olma olasılığı* $= \frac{\textit{İstenilen olası durumların sayısı}}{\textit{Tüm olası durumların sayısı}}$

Aşağıdaki tabloda • (nokta) ve — (çizgi) karakterleri kullanılarak tanımlanmış rakamlar verilmiştir.

1	•————	6	—••••
2	••———	7	——•••
3	•••——	8	———••
4	••••—	9	————•
5	•••••	0	—————

Bu rakamlara karşılık gelen karakterlerle oluşturulan iki basamaklı doğal sayıların tamamı aşağıdaki gibi özdeş kartlara yazılıp boş bir torbaya atılmıştır.

Örneğin;

10 → •—————•—

11 → •————•———

12 → •————••——

⋮

Bu torbadan rastgele yapılan bir çekilişte üzerindeki • (nokta) sayısı 5 olan kartın çekilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{19}{90}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{17}{90}$ D) $\frac{1}{6}$

3. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\textit{İstenilen olası durumların sayısı}}{\textit{Tüm olası durumların sayısı}}$

1'den 48'e kadar numaralandırılmış ebatları aynı olan tahta bloklar, yandaki gibi her sırada 3'er tane olacak şekilde üst üste dizilerek bir yapı oluşturulmuştur.



Daha sonra bu yapının her sırasından, aşağıdaki kurallara göre birer blok çekilmiştir.

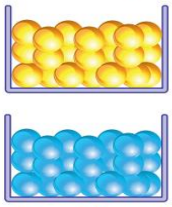
- Bloğun üzerinde yazan sayı tam kare ise o blok çekilir.
- O sırada üzerinde yazan sayı tam kare olan bir blok yoksa rastgele bir blok çekilir.

Buna göre bu yapıdan çekilen bloklar arasından rastgele seçilecek bir bloğun üzerinde yazan sayının tam kare olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$

2020 LGS 8.Soru – 2020 Nisan Ayı Örnek Soru

8. Aşağıda her birinin kütlesi 3 g olan sarı boncuklardan ve her birinin kütlesi 5 g olan mavi boncuklardan yeterli sayıda verilmiştir. Bu boncuklar kullanılarak bir kolye yapılmıştır.



Kolyedeki mavi boncukların toplam kütlesi sarı boncukların toplam kütlesine eşittir.

Kullanılan boncukların toplam kütlesi 230 gramdan az olduğuna göre bu kolyedeki sarı boncukların sayısı ile mavi boncukların sayısı arasındaki fark en fazla kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 28 D) 30

3. Bir fabrikada kalın ve ince olmak üzere iki çeşit inşaat demiri üretilmektedir. Aşağıda bu demir çeşitlerinin birer tanesinin kilogram cinsinden kütleleri verilmiştir.

Demir Çeşidi	1 Tanesinin Kütlesi (kg)
Kalın Demir	35
İnce Demir	25

Üretilen bu demirler, kütleleri toplamları eşit ve her birinde sadece aynı çeşit demirler bulunacak şekilde paketlenmektedir.

18 ton yük alabilen bir tıra bu paketlerden en çok 10 tanesi yüklenebilmektedir.

Buna göre ince demir bulunan bir paketteki demir sayısı ile kalın demir bulunan bir paketteki demir sayısı arasındaki fark kaçtır? (1 ton = 1000 kg)

A) 2 B) 10 C) 16 D) 20

3) LGS sınav sonuçlarına göre Türkiye'nin durumunu nasıl yorumluyorsunuz?
4) İstenilen başarıyı yakalayamamanın nedenleri olarak neler söyleyebilirsiniz? İpuçları: Öğretmenden kaynaklı, öğrenciden kaynaklı, okul yapısından kaynaklı, programdan kaynaklı, soru tipinden kaynaklı
5) 2020 sonuçları ile karşılaştırdığınızda LGS 2021 için beklentiniz nedir? Neden?
6) Matematik öğretiminin etkililiği açısından, bu sınavlar ışığında eklemek istedikleriniz nelerdir?