

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ FARKLILAŞTIRMA ETKİNLİKLERİ

MATEMATİK 5.SINIF

2025
ANKARA



Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu

Matematik

5. Sınıf

**Farklılaştırma Etkinlikleri
Öğretmen Kılavuz Kitabı**

Yazarlar

Dr. Elif ALBAYRAK

Alim ALTUNKAYNAK

Fatih GÜNDÜZ

İbrahim KARASU

Lütfü TUNÇ

Mehmet KAVURMACI

Uğur YILDIRIM



Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Kitabın metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

EDİTÖR

Lütfü TUNÇ

PROGRAM GELİŞTİRME UZMANI

Prof. Dr. Adnan TAŞGIN

DİL UZMANI

Vedat EĞİLMEZ

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME UZMANI

Dr. Öğrt. Üyesi Mehtap AKTAŞ

REHBERLİK UZMANI

Dursun DAYAPOĞLU

GÖRSEL TASARIMCI

Ahmet AKTAŞ

Ayşe KARASU

Vildan ŞİMŞEK

Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının tarih ve sayılı yazısı ile öğretmen kılavuz kitabı olarak kabul edilmiştir.

Kurulca bu kitabın kabul edilmiş olması eğitim aracından yayınevi ve yazarın sorumluluğunu kaldırmaz.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

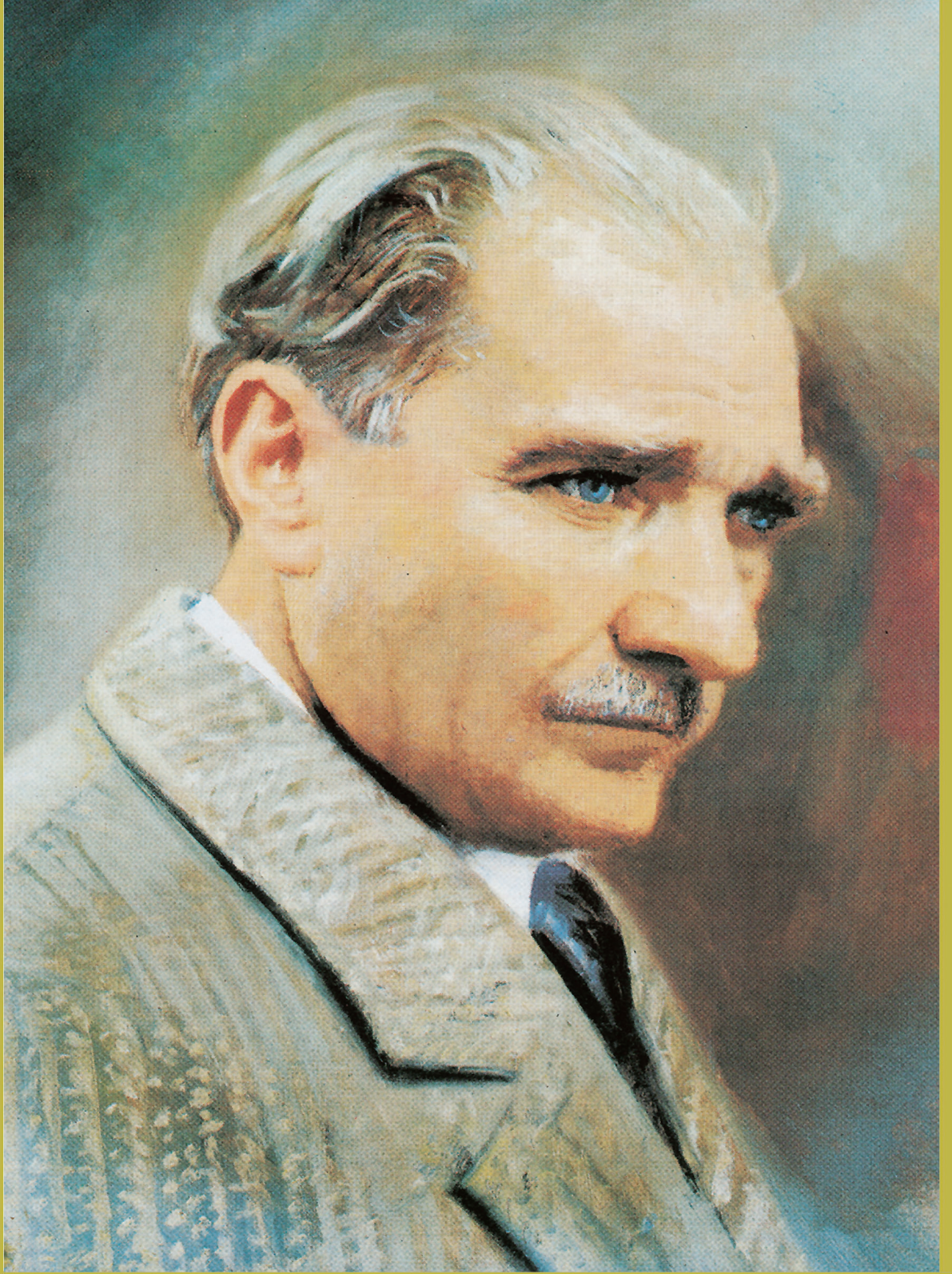
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaît bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Geometri Şeritleri ile Açık Çeşitlerini Oluşturma	12
Süsleme	16
Süslemelerdeki Çokgenler	20
Geri Dönüşüm Malzemelerinden Açıkölçer Materyali Geliştirelim	23
Kendi Açık Ölçü Birimimi Tasarlıyorum	26

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Doğal Sayılar ve İşlemler İçeren Problemler	29
Aztek Sayı Sistemi	37
Maya Medeniyetinde Sayılar	41
Doğal Sayı Oluşturma	44
Problem Çözme	46

3. TEMA: GEOMETRİK NİCELİKLER

Aynı Alana Sahip Dikdörtgenlerin Çevre Uzunlukları	48
Pick (Pik) Teoremi	51
Aynı Çevre Uzunluğuna Sahip Dikdörtgenler	54
Aynı Alana Sahip Dikdörtgenlerin Çevresi	56

4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (2)

Kesirleri Karşılaştırma	59
Daire Dilimlerinden Nesneler Tasarlıyorum	63
Yüzlük Kartla Modelleme	67
Basketbol Takımı	69

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Sevilen Yemekler	72
Ülkemizdeki Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	79
En Sevilen Etkinlik Hangisi?	82
Verileri Karşılaştırıyorum	85
Seyahat Araçları	88

6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Sayı ve Şekil Örüntüleri	91
Eşitliğin Korunumu	95
Sonuç 24	99
Örüntüler	101

7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Olasılık Hangi Değerler Arasındadır?	103
Az veya Çok Olasılıklı Olaylar	106
Kart Çekme	110
Hedef Tahtası	112
Yaşadığım Yerin İsminin Harfleri	115
Sözlük	119
Kaynakça	120

GİRİŞ

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan öğretim programlarında farklılaştırılmış öğretimi esas alan bir yaklaşım benimsenmiş, bu yaklaşım doğrultusunda “Farklılaştırma” başlığı altında “Zenginleştirme” ve “Destekleme” yaklaşımlarına birer strateji olarak yer verilmiştir. Bu kapsamda güncel öğretim programlarında yer verilen zenginleştirme yaklaşımı, öğrencilerin üst düzey kavramları ve karmaşık düşünce yapılarını keşfetmelerini teşvik ederken öğrenmeyi zenginleştirmede kullanılan uygulama ve ortamların çeşitliliğini de içermektedir. Bu yaklaşım aynı zamanda öğrenme sürecinin görsel materyaller ve çeşitli etkinliklerle desteklenmesini, bireysel olarak veya grup hâlinde çalışmayı kolaylaştıracak çeşitli yöntem ve tekniklerle donatılmasını gerekli kılmaktadır.

Eğitim öğretim sürecinde öğrenme çıktılarının edinimi her bir öğrencinin bireysel özelliklerine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Zenginleştirme yaklaşımı, daha karmaşık ve soyut bilgileri hızlı ve kolay bir şekilde çözümleyebilen öğrencilere yönelik hazırlanmıştır. Zenginleştirme etkinlikleri ile söz konusu öğrencilerin içerik çerçevesinden uzaklaşmadan tema/ünite/öğrenme alanı içerisindeki bilgilerini derinleştirmelerine imkân verilerek öğrencilerin üst düzey bir öğrenme becerisine ulaşmaları hedeflenmektedir.

Farklılaştırmanın diğer boyutu olan destekleme, programın hedeflediği bilgi ve becerilere ulaşmada daha fazla somut örnek, günlük hayat bağlamı, somut materyal desteği ve görselleştirmeye ihtiyaç duyan öğrencilere yönelik tasarlanmıştır. Destekleme faaliyetleri ile programın hedeflediği bilgi ve becerilere ulaşabilmek için öğrencilerin ihtiyaç duydukları uygulamalara, kullanılabilecekleri araç gereç ve teknolojiye, sınıf içinde yürütülecek grup çalışmaları yoluyla akran öğrenmelerine ve öğretmenlerin süreçteki rolüne vurgu yapılmaktadır. Ayrıca “Destekleme” başlığı altında öğrencilerin dijital platformlardan da etkin bir şekilde yararlanmalarını sağlayacak öneriler sunulmaktadır.

“Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Farklılaştırma Etkinlikleri Öğretmen Kılavuz Kitabı”nda zenginleştirme ve destekleme faaliyetleri için etkinliklere yer verilmiştir. Etkinlikler; öğrencilerin derslere aktif katılımını sağlamak ve öğrenme süreçlerini daha etkili hâle getirmek için özel olarak geliştirilmiş, görsel materyallerle desteklenmiş ve birden fazla duyuya hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca bu etkinlikler öğretmenleri yönlendirmek amacıyla örnek olarak hazırlanmış olup öğrencilerin ilgisini çekmek ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırmak amacıyla kullanılacağından etkinliklerin tamamının bire bir uygulanması beklenmemektedir. Hazırlanan bu etkinlikler, tüm öğrencilere yönelik olmadığından farklı öğrenci gruplarının ihtiyaçlarına göre esnek bir şekilde uygulanabilir. Öğrencilerin ilgi alanları, ihtiyaçları ve beklentileri göz önünde bulundurularak etkinliklerin bazı bölümleri seçilebilir ya da etkinlikler öğrenci düzeyine göre geliştirilebilir.

Bu kılavuz kitap, disiplin içi ilişkilendirmelere ek olarak disiplinler arası ilişkilendirilmeler ve gerçek yaşam uygulamaları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Kılavuzda sunulan etkinlikler, genişletilmiş ve derinlemesine bir öğrenme deneyimi sağlamak üzere çeşitli öğretim yöntemleriyle zenginleştirilmiştir.

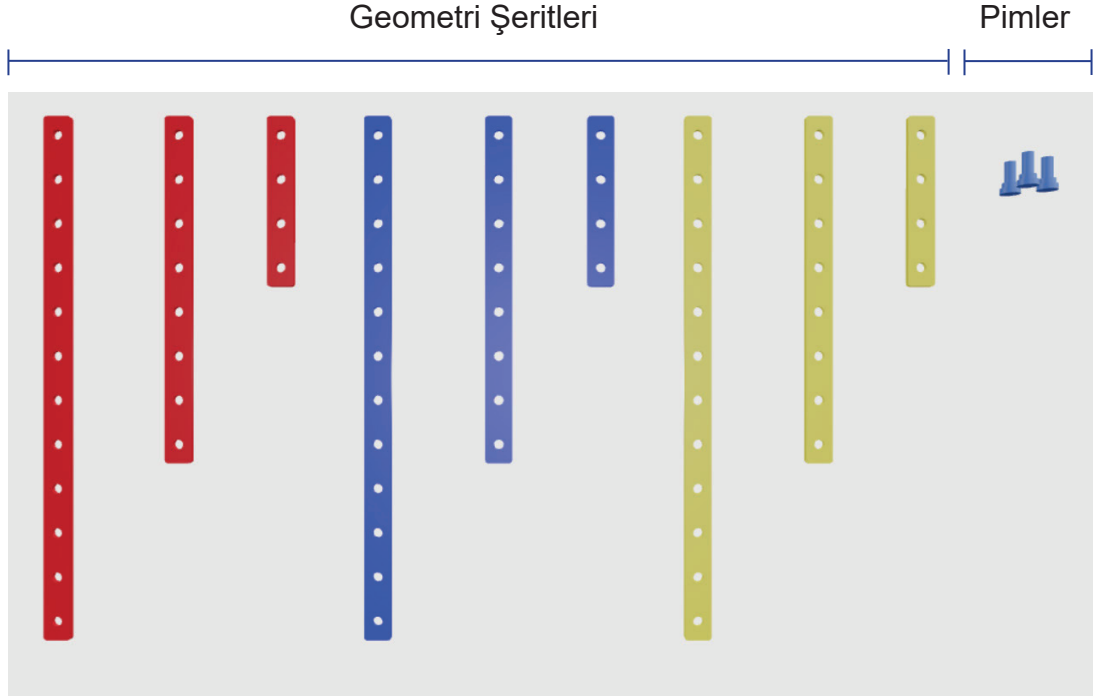
1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Etkinlik 1

Tema No.	1
Tema Adı	Geometrik Şekiller
Etkinlik Adı	Geometri Şeritleri ile Açı Çeşitlerini Oluşturma
Etkinliğin Amacı	Geometri şeritlerini kullanarak açı çeşitlerini oluşturur.
Destekleme Uygulaması	Öğrencilerin geometri şeritleri yardımıyla açı çeşitlerini temsil ettikleri çalışmalar yürütmeleri sağlanabilir.
Araç Gereç	Geometri şeritleri seti, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Uygulama sırasında geometri şeritleri kullanmaları gerektiğini hatırlatınız. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

GEOMETRİ ŞERİTLERİ İLE AÇI ÇEŞİTLERİNİ OLUŞTURMA

Aşağıda geometri şeritleri ve birleştirme pimleri gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Uç noktalarından pimlerle birleştirdiğiniz geometri şeritlerini aynı hizada olacak şekilde açarak doğru açı oluşturunuz.

b) İki geometri şeridini pimlerle uçlarından birleştiriniz; çevrenizdeki kitap, defter gibi nesnelerden yararlanarak dik açı oluşturunuz.

c) İki geometri şeridini pimlerle uçlarından birleştirip dik açıdan daha küçük ölçülere sahip açılar oluşturunuz.

ç) İki geometri şeridini pimlerle uçlarından birleştirip dik açıdan daha büyük, doğru açıdan daha küçük ölçülere sahip açılar oluşturunuz.

d) Pimlerle uç noktalarından birleştirdiğiniz geometri şeritlerini üst üste getirerek tam açı oluşturunuz.

e) Dört ayrı geometri şeridini ikişer ikişer uç noktalarından pimlerle birleştirerek iki ayrı açı oluşturup bu açılarının ölçülerini birbirine eşit olacak şekilde ayarlayınız.

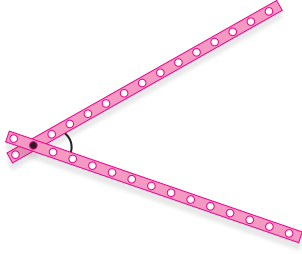
1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Ek 2

Değerlendirme

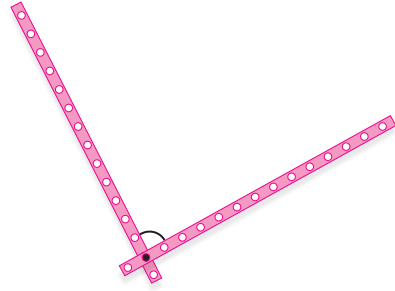
1) Geometri şeritleri ile oluşturulmuş aşağıdaki açların çeşitlerini belirleyerek altlarında verilen noktalı yerlere yazınız.

a)



.....

b)



.....

c)



.....

ç)



.....

d)



.....

e)



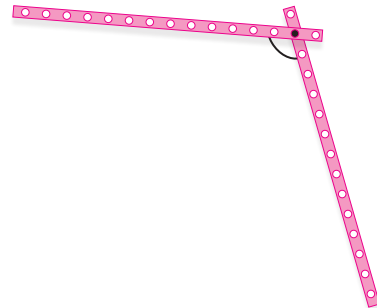
.....

2) Geometri şeritleri kullanarak aşağıdaki açlara eş açılar oluşturunuz.

a)



c)



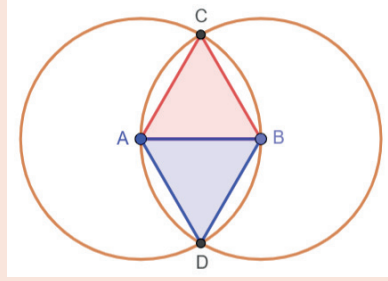
1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Etkinlik 2

Tema No.	1
Tema Adı	Geometrik Şekiller
Etkinlik Adı	Süsleme
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler kesişen iki çemberin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edebilecekleri üçgenlerle süsleme çalışmaları yapar.
Zenginleştirme Uygulaması	Eşkenar üçgen veya ikizkenar üçgenin inşa adımlarının tekrarlanmasıyla süsleme çalışmalarının yapılması sağlanabilir.
Araç Gereç	Çizgeç, boya kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen "Süsleme" başlığı altındaki Öklid'in 1. önermesini inceleyip yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

SÜSLEME

Ünlü matematikçi Öklid (Öklid), “Elemanlar” adlı kitabını zamanımızdan 2300 yıl önce papirüsler üzerine yazmaya başlamıştır. Daha sonra bu yazılar 13 ciltlik kitap hâline getirilerek günümüze kadar aktarılmıştır. 1. ciltte bulunan 1. önerme çemberleri kullanarak kenarlarına göre üçgen çizimini gösterir. Bu önermeyi kullanarak eşkenar üçgen çizelim.



AB doğru parçası A ve B merkezli çemberlerin yarıçapı olduğundan bu çemberler eşittir. AC ve CB doğru parçaları da çemberlerin yarıçapı olduğundan ABC üçgeni eşkenar üçgendir. Aynı durum ABD üçgeni için de geçerlidir. Aşağıdaki A ve B merkezli eş çemberlerin merkezlerini ve kesişim noktalarından birini kullanarak üçgenler oluşturup içlerini boyayalım.

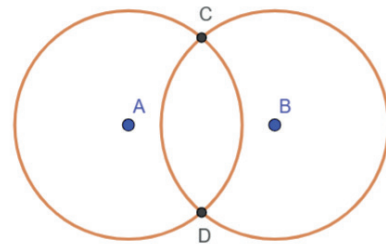
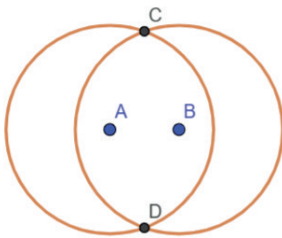
(Genel ağdan alınmıştır.)

Örnek 1 ve Örnek 2’yi inceleyerek soruları cevaplayınız.

Örnek 1

Aşağıdaki A ve B merkezli çemberler verilmiştir.

a) Eş çemberlerin merkezlerini ve kesişim noktalarından birini kullanarak üçgenler oluşturunuz.



b) Oluşan üçgenlerin kenarlarına göre çeşitini belirleyiniz. Üçgenlerin kenarlarına göre çeşitlerini belirlerken nasıl bir yol izlediğinizi arkadaşlarınızla tartışınız.

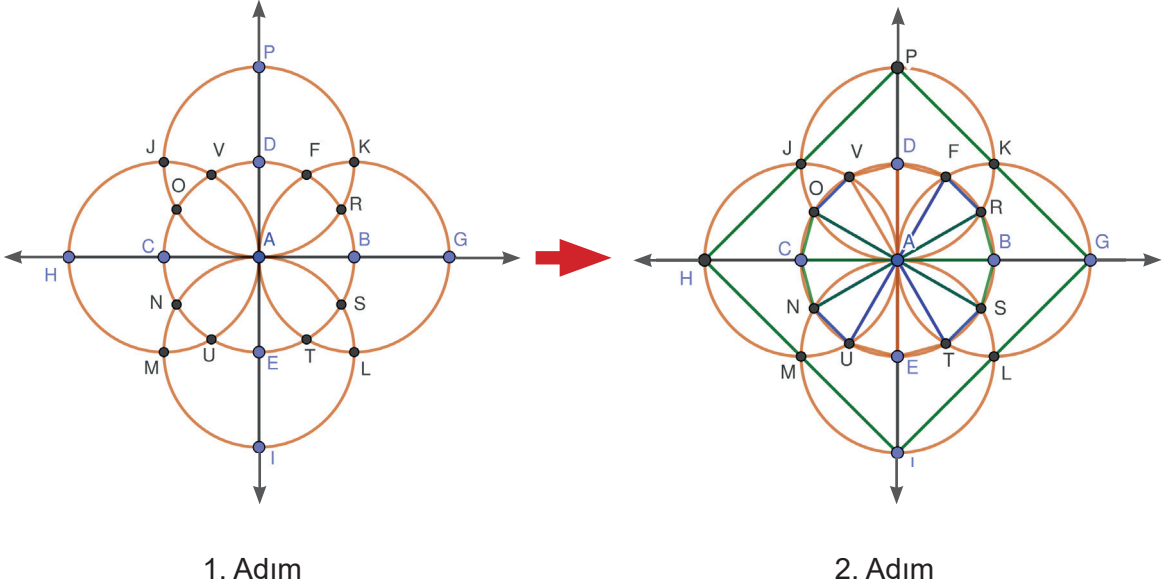
1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Ek 1'in devamı

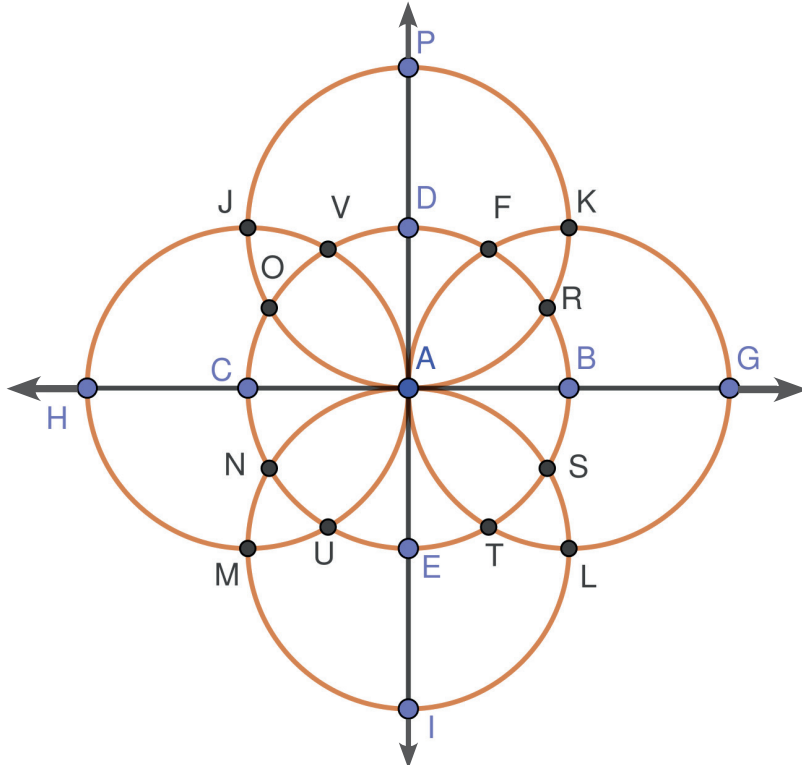
Örnek 2

Aşağıdaki merkezleri dik kesişen doğrular üzerinde olan çemberler 1. adımda çizilmiştir. Bu çemberlerin merkezleri A, B, C, D ve E noktalarıdır. 2. adımda çemberlerin merkezleri ve kesişim noktaları doğru parçaları ile birleştirilerek ikizkenar üçgenler oluşturulmuştur.

a) 2. adımda verilen süslemeyi inceleyiniz.

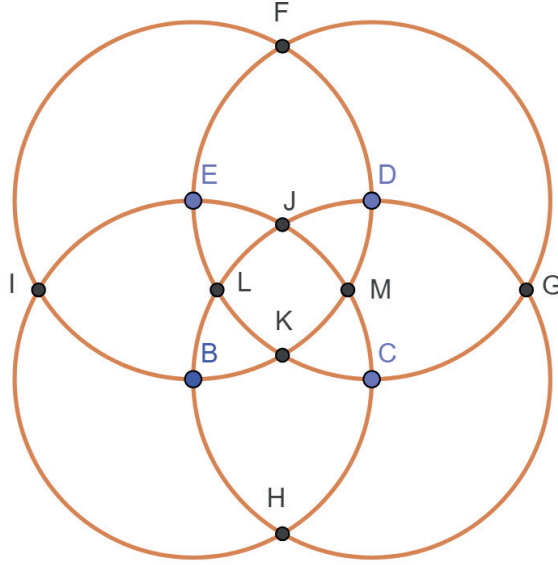


b) Aşağıdaki şekil üzerinde ikizkenar ve eşkenar üçgenler çizerek farklı bir süsleme örneği tasarlayınız. Tasarımınızı 2. adımdaki süsleme ile karşılaştırınız.

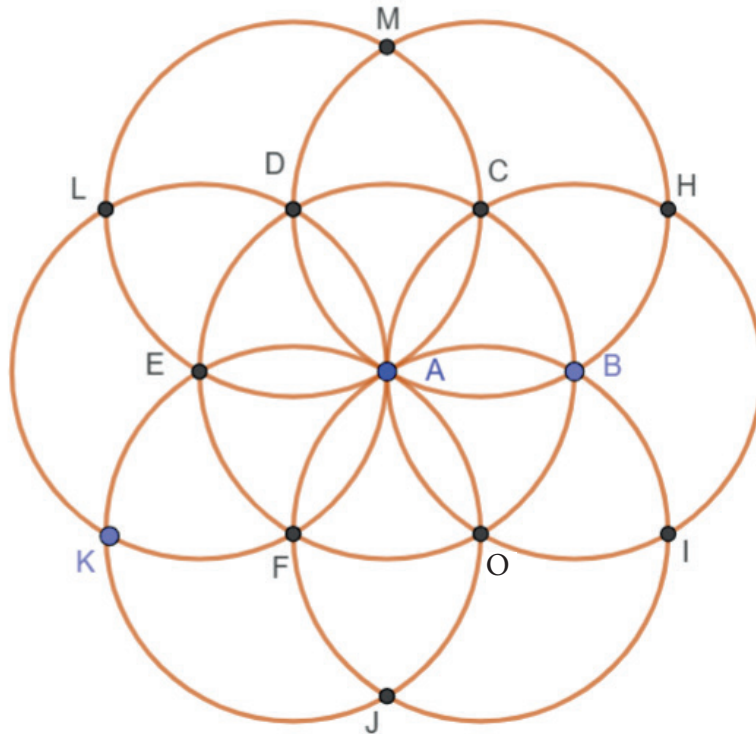


Değerlendirme

1) Aşağıdaki B, C, D ve E noktaları merkezleri olan çemberler çizilmiştir. Bu çemberlerin merkezlerini ve kesişim noktalarını doğru parçaları ile birleştirerek ikizkenar ve eşkenar üçgenler oluşturunuz. Oluşturduğunuz üçgenleri boyayınız.



2) Aşağıdaki A, B, C, D, E, F ve O noktaları merkezleri olan çemberler çizilmiştir. Bu çemberlerin merkezlerini ve kesişim noktalarını doğru parçaları ile birleştirerek ikizkenar ve eşkenar üçgenler oluşturunuz. Oluşturduğunuz üçgenleri boyayınız.



1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Etkinlik 3

Tema No.	1
Tema Adı	Geometrik Şekiller
Etkinlik Adı	Süslemelerdeki Çokgenler
Etkinliğin Amacı	Geometrik süslemelerde kullanılan çokgenleri inceler.
Zenginleştirme Uygulaması	Tarihî mekânlardaki geometrik süslemelerde kullanılan çokgenler üzerine araştırmalar yaparak fotoğrafları ve tespit ettikleri çokgenlerin isimlerini içeren pano hazırlar.
Araç Gereç	Kâğıt veya karton, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı öğrencilerinize dağıtınız ve öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Öğrencilere uygun araç ve teknolojileri kullanması gerektiğini ifade ediniz. • Etkinlik sonunda oluşturulacak panonun Ek 2'de verilen "Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı" ile değerlendirileceğini belirtiniz • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

Tablo: Pano İçin Hazırlanan Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Puan	Gösterge
5 (Çok İyi)	Özgün ve estetik bir pano oluşturmuştur. Araştırmalarındaki süslemeleri ve belirlediği çokgenlerin isimlerini dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
4 (İyi)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki süslemeleri ve belirlediği çokgenlerin isimlerini dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
3 (Orta)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki süslemeleri dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
2 (Zayıf)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki süslemeleri ve belirlediği çokgenlerin isimlerini dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilememiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
1 (Çok Zayıf)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki süslemeleri ve belirlediği çokgenlerin isimlerini dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilememiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmamıştır.
0 (Yetersiz)	Etkinliği gerçekleştirmemiştir.

1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Etkinlik 4

Tema No.	1
Tema Adı	Geometrik Şekiller
Etkinlik Adı	Geri Dönüşüm Malzemelerinden Açıölçer Materyali Geliştirelim
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler geri dönüşüm malzemeleri gibi farklı malzemelerden yararlanarak özgün bir açıölçer materyali geliştirebilir.
Zenginleştirme Uygulaması	Farklı malzemelerden yararlanarak özgün bir açıölçer materyali geliştirmeleri beklenir. Materyali geliştirirken geri dönüştürülen malzemelerin kullanılması önerilebilir.
Araç Gereç	Geri dönüşüm malzemeleri, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'deki yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki "Öz Değerlendirme Formu"nu doldurmalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

GERİ DÖNÜŞÜM MALZEMELERİNDEN AÇIÖLÇER MATERYALİ GELİŞTİRELİM

Sevgili öğrenciler, bu etkinlikte sizden geri dönüşüm malzemelerinden özgün bir açıölçer materyali geliştirmeniz ve arkadaşlarınıza sunmanız istenmektedir. Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ediniz.

YÖNERGE

- 1) Kullanacağınız malzemeleri ve tasarımınızı belirleyiniz.
- 2) Geri dönüşüm malzemelerini kullanarak bir açıölçer tasarımı planlayınız. Geri dönüşüm malzemeleri, evde veya çevrenizde bulabileceğiniz atık malzemeler olmalıdır. Örneğin plastik şişe kapağı, eski cetvel, karton kutu, CD/DVD, metal tel, ahşap çubuk vb.
- 3) Açıölçerinizi yapmadan önce bir taslak hazırlayınız. Malzemelerin nasıl birleştirileceğini ve hangi görevleri yerine getireceğini belirleyiniz.
- 4) Açıölçerin temel yapısını oluştururken malzemelerin sağlam olmasına dikkat ediniz.
- 5) Açı ölçme kolu olarak kullanılacak malzemenin, açıları doğru bir şekilde gösterecek ve hareket edebilecek şekilde yerleştirilmiş olmasına dikkat ediniz.
- 6) Derece işaretlerini düzgün ve doğru bir şekilde yerleştiriniz. İşaretlerin net ve okunabilir olmasına özen gösteriniz.
- 7) Açıölçerinizi tamamladıktan sonra, farklı açılar ölçerek doğruluğunu test ediniz. Ölçümlerin doğru olduğundan emin olunuz.
- 8) Eğer ölçümlerde hata veya tutarsızlık varsa tasarımınızı gözden geçirip gerekli düzenlemeleri yapınız.
- 9) Oluşturduğunuz açıölçer materyalini arkadaşlarınıza sunarak onların da görüş ve önerilerini alınız.



**Kesici aletler ve sıcak maddeler kullanırken dikkatli olunuz.
Gerektiğinde bir yetişkinden yardım isteyiniz.**

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Etkinlik: Geri Dönüşüm Malzemelerinden Açılçer Materyali Geliştirelim

Öğrencinin Adı ve Soyadı:

Numarası:

Sınıfı:

Dolduracağınız bu formun amacı, sınıfta uygulanan etkinliğe ilişkin duygu ve düşüncelerinizi anlamaktır. Sizden duygu ve düşüncelerinizi samimi olarak bu forma yansıtmanız beklenmektedir. Aşağıdaki listede okuduğunuz ifadelerle katılıyorsanız “Evet”, kısmen katılıyorsanız “Kısmen”, katılmıyorsanız “Hayır” seçeneğine ✓ işaretini koyunuz.

Beceriler	Evet	Kısmen	Hayır
Etkinlik boyunca arkadaşlarımdan duygu ve düşüncelerine saygılı davrandım.			
Etkinlik sürecine duygu ve düşüncelerimi belirterek katkıda bulundum.			
Özgün bir açılçer materyali geliştirdim.			
Açılçer materyalimi arkadaşlarımla ile paylaştım.			
Etkinlik boyunca yöneltilen sorulara cevap verdim.			
Etkinlikte öğrendiklerimin günlük hayatta kullanım yerini kavradım.			
Etkinlikte öğrendiklerimi günlük hayatımda kullanmayı düşünüyorum.			

“Kısmen” ve “Hayır” olarak işaretlediğiniz becerilerdeki eksikliklerinizi öğretmeniniz ile değerlendiriniz.

Aşağıdaki soruları etkinlik sürecini dikkate alarak cevaplayınız.

1. Bu çalışmada en çok başarılı olduğunuz yönlerinizi yazınız.

.....

2. Bu çalışmaya benzer bir çalışma yaptığınızda daha çok dikkat etmeniz gereken hususları yazınız.

.....

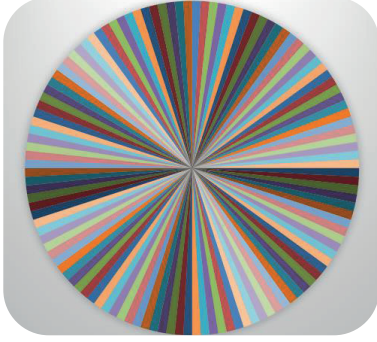
1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Etkinlik 5

Tema No.	1
Tema Adı	Geometrik Şekiller
Etkinlik Adı	Kendi Açı Ölçü Birimimi Tasarlıyorum
Etkinliğin Amacı	Standart açı ölçme birimlerinin dışında özgün bir açı ölçü birimi oluşturur.
Zenginleştirme Uygulaması	Yaratıcı ve bağımsız düşünme süreçlerini gerçekleştirerek standart açı ölçme birimlerinin dışında özgün ve farklı açı ölçme birimi oluşturmaları istenebilir.
Araç Gereç	Kalem, pergeli, cetvel, açıölçer, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen örneği incelemelerini ve yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız ve onlardan soruları çözmelerini isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'nin b maddesinde belirtilen kendi açı ölçü birimlerini oluşturmalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

KENDİ AÇI ÖLÇÜ BİRİMİMİ TASARLIYORUM

Miraç, bir tam açıyı 120 eş parçaya bölüp her birine “mirace” ismini vererek kendi açı ölçü birimini oluşturmuştur. Mirace açı ölçüsü için de “ $\circ$ ” sembolünü oluşturmuştur.



Yanda bir tam açının 120 eş parçaya bölünmüş hâli gösterilmiştir.

Her bir parçanın açı ölçüsü 1 miraceye eşittir.

$$120^{\circ} = 360^{\circ}$$

Verilenlere göre aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurunuz.

AÇI ÖLÇÜSÜ	DAR AÇI	DİK AÇI	GENİŞ AÇI	DOĞRU AÇI	TAM AÇI
18 $\circ$	✓				
40 $\circ$					
30 $\circ$					
25 $\circ$					
36 $\circ$					
120 $\circ$					
60 $\circ$					

1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Ek 2

Değerlendirme

1) Aşağıdaki açı ölçülerinin tümler ve bütünler açı ölçülerini mirace cinsinden bulunuz.

Tümler Açılar

$$24^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Bütünler Açılar

$$55^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Tümler Açılar

$$8^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Bütünler Açılar

$$150^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Tümler Açılar

$$19^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Bütünler Açılar

$$50^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Tümler Açılar

$$60^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

Bütünler Açılar

$$33^{\circ} - \dots\dots\dots^{\circ}$$

2) Siz de kendi açı ölçü biriminizi oluşturunuz. Oluşturduğunuz yeni açı ölçü birimi ile dik, doğru ve tam açığı gösteriniz.

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Etkinlik 1

Tema No.	2
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (1)
Etkinlik Adı	Doğal Sayılar ve İşlemler İçeren Problemler
Etkinliğin Amacı	Doğal sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözer.
Destekleme Uygulaması	Doğal sayılar ve işlemler içeren gerçek yaşam problemlerini çözer ve çözümün doğruluğunu hesap makinesi kullanarak kontrol eder.
Araç Gereç	Hesap makinesi, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden gruplara ayrılarak Ek 1'de verilen örneği incelemelerini ve yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Çözümlerde hesap makinesi kullanmaları gerektiğini hatırlatınız. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

DOĞAL SAYILAR VE İŞLEMLER İÇEREN PROBLEMLER

Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

Örnek 1:

Bir ailenin aylık geliri 52 000 TL'dir. Bu gelirin 15 000 TL'sini kiraya ve 3500 TL'sini mutfak masrafına ödemiştir.

Buna göre bu ailenin geriye kaç TL parası kaldığını bulunuz.

$15\ 000 + 3500 = 18\ 500$ TL ödemiştir.

Geriye $52\ 000 - 18\ 500 = 33\ 500$ TL parası kalmıştır.

Örnek 2:

Bir mağazadaki bir adet halının satış fiyatı 800 TL'dir. Bir adet kanepenin satış fiyatı ise bir adet halının satış fiyatının altı katıdır.

Umay Hanım, bu halı ve kanepeden birer adet almıştır.

Umay Hanım ödemeyi beş eşit taksitle yaptığına göre aylık ödeyeceği tutarı hesaplayınız.

Bir adet kanepenin satış fiyatı $800 \times 6 = 4800$ TL'dir.

Ödeyeceği toplam tutar $800 + 4800 = 5600$ TL'dir.

Aylık ödeyeceği tutar $5600 \div 5 = 1120$ TL'dir.

Aşağıda doğal sayılar ve işlemler içeren problemler verilmiştir. Gruplara ayrılarak problemleri inceleyiniz. Problemlerin çözümlerine yönelik fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

- 1) Erzurum ile İstanbul arasındaki en kısa kara yolu mesafesi 1228 km'dir.
İstanbul ile Van arasındaki en kısa kara yolu mesafesi 1638 km'dir.



Harita: Türkiye'nin Mülki İdare Bölümleri ile Kara ve Deniz Komşuları Haritası
(Genel ağdan alınmıştır.)

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Erzurum ve İstanbul arasındaki kara yolu mesafesi ile İstanbul ve Van arasındaki kara yolu mesafesinin toplamının kaç kilometre olduğunu bulunuz. Sonucunuzun doğruluğunu hesap makinesinden yararlanarak kontrol ediniz.

- b) İstanbul ile Van arasındaki kara yolu mesafesinin Erzurum ile İstanbul arasındaki kara yolu mesafesinden kaç kilometre fazla olduğunu bulunuz. Sonucunuzun doğruluğunu hesap makinesinden yararlanarak kontrol ediniz.

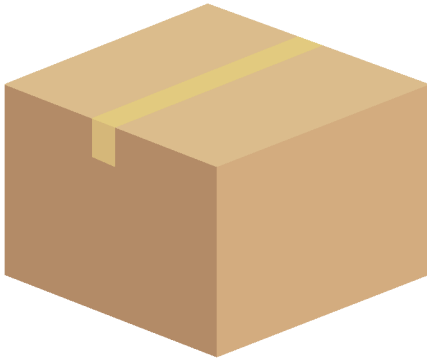
Ek 1'in devamı



2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Ek 1'in devamı

3)



1. Koli



2. Koli

Birinci kolinin içine 525 gramlık bir üründen 120 tane konulacaktır. İkinci kolinin içine ise 475 gramlık bir üründen 140 tane yerleştirilecektir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Birinci koliye konulan ürünlerin toplam ağırlığının kaç gram olacağını bulunuz. Sonucunuzun doğruluğunu hesap makinesinden yararlanarak kontrol ediniz.

b) İkinci koliye konulan ürünlerin toplam ağırlığının kaç gram olacağını bulunuz. Sonucunuzun doğruluğunu hesap makinesinden yararlanarak kontrol ediniz.

c) Bu iki koliye konulan ürünlerin toplam ağırlığının kaç gram olacağını bulunuz. Sonucunuzun doğruluğunu hesap makinesinden yararlanarak kontrol ediniz.

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

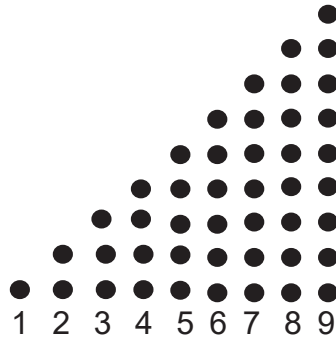
Etkinlik 2

Tema No.	2
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (1)
Etkinlik Adı	Aztek Sayı Sistemi
Etkinliğin Amacı	Farklı sayı sistemlerini incelemeleri ve bu sistemleri onluk sistem ile karşılaştırarak avantaj ve dezavantajlarını açıklamaları beklenir.
Zenginleştirme Uygulaması	Antik medeniyetlerin kullandıkları sayı sistemleri üzerine araştırma yaparak, farklı sayı sistemlerini incelemeleri ve bu sistemleri onluk sistem ile karşılaştırarak avantaj ve dezavantajlarını açıklamaları istenebilir.
Araç Gereç	Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerden Ek 1'de verilen Aztek Sayı Sistemi ile ilgili bilgileri ve örneği incelemelerini isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

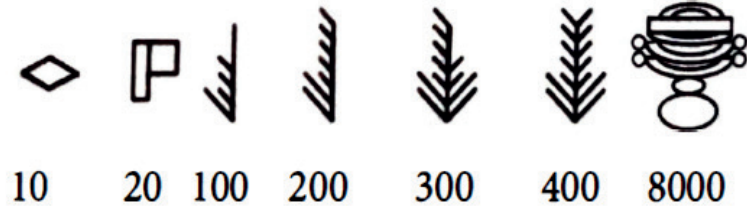
AZTEK SAYI SİSTEMİ

Aztekler, Kuzey Amerika kıtasında bulunan Meksika'da 14. yüzyıldan 16. yüzyıla kadar hüküm süren bir medeniyettir. Kendilerine "Mexica" (Meksika) diyen Aztekler, günümüzde Mexico City'nin (Meksiko Siti) bulunduğu bölgede, Texcoco (Tekskoko) Gölü üzerindeki adalarda Tenochtitlan (Tenoctiklan) adlı büyük bir şehir kurmuşlardır.

Aztekler aynı zamanda matematiksel sistemleriyle dikkat çekmiş bir medeniyettir. Matematiksel hesaplamaları, takvim sistemleri ve mühendislik başarıları; onların bu alandaki bilgi ve yeteneklerini gösterir. Aztek rakamlarının Asya, Afrika ve Avrupa'daki rakamlarla doğrudan tarihsel bir bağlantısı olmamasına rağmen bunlarla bazı benzerlikleri görülmektedir. Aztek rakamlarında 9'a kadar noktalar kullanılır. 9'dan sonra ise sayılar resimli hâle gelir. Tam bir tüy 400'dür. Dolayısıyla çeyrek tüy 100, yarım tüy 200 ve üç çeyrek tüy de 300'dür. 8000 için kullanılan sembol, içinde 20 adet 400'ün bulunduğu kabul edilen bir kâsedir.



Azteklerin kullandığı küçük rakamlar



Azteklerin kullandığı büyük rakamlar

Örneğin Aztek sayı sisteminde 17 257 sayısı aşağıdaki gibi gösterilir.



Bu sayının nasıl çözümlendiğini inceleyiniz.

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} \begin{array}{c} \text{8000 symbol} \end{array} & & \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} \begin{array}{c} \text{400 symbol} \end{array} & & \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \end{array} \begin{array}{c} \text{20 symbol} \end{array} & & \begin{array}{c} \bullet \end{array} \begin{array}{c} \text{10 symbol} \end{array} & & \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{array} \\
 \hline
 2 \times 8000 & + & 3 \times 400 & + & 2 \times 20 & + & 1 \times 10 & + & 7 \\
 16\,000 & + & 1200 & + & 40 & + & 10 & + & 7 = 17\,257
 \end{array}$$

Ek 2

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Etkinlik 3

Tema No.	2
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (1)
Etkinlik Adı	Maya Medeniyetinde Sayılar
Etkinliğin Amacı	Antik medeniyetlerin kullandıkları sayı sistemlerini onluk sayı sistemi ile karşılaştırır.
Zenginleştirme Uygulaması	Antik medeniyetlerin kullandıkları sayı sistemleri üzerine araştırma yaparak, farklı sayı sistemlerini inceler ve bu sistemleri onluk sistem ile karşılaştırarak avantaj ve dezavantajlarını açıklar.
Araç Gereç	Kâğıt veya karton, kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilere uygun araç ve teknolojileri kullanması gerektiğini ifade ediniz. • Ek 1'in sonunda oluşturulacak panonun "Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı" ile değerlendirileceğini belirtiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

MAYA MEDENİYETİNDE SAYILAR

Mayalar, matematikte 20 tabanlı sayı sistemini kullanıyordu. Yani 10 tabanlı sistemdeki gibi 1, 10, 100 veya 1000 yerine 1, 20, 400 ve 8000 sayılarıyla işlemleri gerçekleştiriyorlardı. Mayaların 20 tabanlı sayı sisteminin el ve ayak parmaklarının toplamından oluştuğu düşünülüyor. Toplamda 19 sayıdan oluşan bu sistemde sadece üç sembol bulunuyordu. Bu semboller 0'ı temsil eden deniz kabuğu şekli, 1'i temsil eden nokta ve 5'i temsil eden yatay çizgiden oluşuyordu. Mayalar 0'ı rakam olarak kullanan en eski medeniyetlerden biridir.



Mayalar, rakamları yazarken sembolleri yan yana değil aşağıdan yukarı doğru yerleştirmişlerdir. Örneğin 18 sayısı için aşağıdan yukarıya üç tane 5 sembolü ve bunların üzerine üç tane 1 sembolü eklemişlerdir.

20'den büyük sayıları sembollerin birbirlerine olan mesafeleriyle oluşturmuşlardır. Sayının değerini en alttaki sayıyı 1 ile, onun üzerindeki sayıyı 20 ile çarparak hesaplamışlardır. Örneğin 31 sayısını yazmak için 11 sayısını 1 ile, 1 sayısını ise 20 ile çarpar ve elde edilen değerleri toplayarak sayının gerçek değerini bulurlardı.

$$\left. \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \hline \hline \end{array} \right\} 31$$

(Genel ağdan alınmıştır.)

1) Maya medeniyetinin kullandığı sayı sistemi ile günümüzde kullandığımız doğal sayıları karşılaştırınız. Bu iki sayı sisteminin avantaj ve dezavantajlarını açıklayınız.

2) Antik medeniyetlerin kullandığı sayı sistemlerini araştırınız. Bir antik medeniyetin kullandığı sayı sistemi ile ilgili bilgileri ve görselleri kullanarak bir pano hazırlayınız. Hazırladığınız panoda antik medeniyetin kullandığı sayı sisteminin avantaj ve dezavantajlarını arkadaşlarınızla paylaşınız. Panoyu, dijital araç gereçler kullanarak da hazırlayabilirsiniz.

Tablo: Pano İçin Hazırlanan Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Puan	Gösterge
5 (Çok İyi)	Özgün ve estetik bir pano oluşturmuştur. Araştırmalarındaki sayı sistemlerini ve onluk sayı sistemi ile karşılaştırılmasını dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
4 (İyi)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki sayı sistemlerini ve onluk sayı sistemi ile karşılaştırılmasını dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
3 (Orta)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki sayı sistemlerini dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
2 (Zayıf)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki sayı sistemlerini ve onluk sayı sistemi ile karşılaştırılmasını dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilememiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
1 (Çok Zayıf)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki sayı sistemlerini ve onluk sayı sistemi ile karşılaştırılmasını dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilememiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmamıştır.
0 (Yetersiz)	Etkinliği gerçekleştirmemiştir.

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Etkinlik 4

Tema No.	2
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (1)
Etkinlik Adı	Doğal Sayı Oluşturma
Etkinliğin Amacı	Belirli şartları sağlayan doğal sayılar oluşturur.
Zenginleştirme Uygulaması	Akıl yürütme becerisi ile doğal sayıları oluşturma ve oluşturduğu sayının okunuşunu yazma.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen örneği incelemelerini ve yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

DOĞAL SAYI OLUŞTURMA

Aşağıda çemberler ve bu çemberlerin etrafında rakamların yazılı olduğu şekiller verilmiştir. Çemberlerin etrafındaki bir rakamdan başlayarak saat veya saatin tersi yönünde ilerleyiniz. Tüm rakamları kullanarak çemberin içinde yazan şartı sağlayan doğal sayıyı oluşturunuz. Oluşturduğunuz sayının okunuşunu örnekteki gibi çemberin altına yazınız.

ÖRNEK

Onlar basamağı 0 olan tek doğal sayı

Beş milyon sekiz yüz yirmi yedi bin altı yüz beş

Birler bölümündeki rakamların toplamı 9 olan tek doğal sayı

Milyonlar bölümündeki rakamlarının toplamı 11 olan çift doğal sayı

Binler bölümündeki rakamlarının toplamı 4 olan çift doğal sayı

Milyarlar bölümündeki rakamlarının toplamı 12 olan tek doğal sayı

Milyonlar bölümündeki rakamlarının toplamı 8 olan tek doğal sayı

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Etkinlik 5

Tema No.	2
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (1)
Etkinlik Adı	Problem Çözme
Etkinliğin Amacı	Problem çözme çalışmalarında farklı çözüm yollarını keşfeder.
Zenginleştirme Uygulaması	Problem çözme çalışmalarında birden fazla çözüm yolunun olduğu durumlarda farklı çözüm yollarını keşfetmeleri istenebilir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

PROBLEM ÇÖZME

Bir toptancı her birinde farklı marka ürün bulunan dört adet kutu almıştır. Her bir kutunun içindeki ürün sayısı ve fiyatı aşağıdaki tabloda verilmiştir.



	1. kutu	2. kutu	3. kutu	4. kutu
Kutudaki ürün sayısı	75 adet	80 adet	100 adet	110 adet
Kutu fiyatı	1500 TL	2160 TL	2700 TL	4400 TL

Toptancı, aldığı ürünlerin her birinin satış fiyatını aşağıdaki yöntemle göre belirlemektedir.

Fiyat Belirleme Yöntemi	Satış Fiyatı
Alış fiyatı 25 TL'den az ise	Alış fiyatı + 20 TL
Alış fiyatı 25 TL ile 30 TL arasında ise (25 ve 30 TL dâhil)	Alış fiyatı + 27 TL
Alış fiyatı 30 TL'den fazla ise	Alış fiyatı + 40 TL

1) Buna göre fiyatı en fazla olan üründen ve fiyatı 55 TL'den az olan farklı marka ürünlerin her birinden otuzar adet alan Eray'ın kaç TL ödeme yapacağını farklı çözüm yolları kullanarak bulunuz.

2) Tüm ürünleri satan toptancının elde edeceği toplam para miktarını, farklı çözüm yolları kullanarak bulunuz.

3) Bulduğunuz farklı çözüm yollarını arkadaşlarınızla paylaşarak karşılaştırınız.

3. TEMA: GEOMETRİK NİCELİKLER

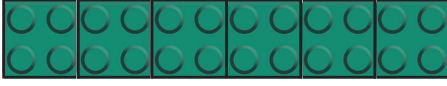
Etkinlik 1

Tema No.	3
Tema Adı	Geometrik Nicelikler
Etkinlik Adı	Aynı Alana Sahip Dikdörtgenlerin Çevre Uzunlukları
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler aynı alana sahip farklı dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını belirleyebilir.
Destekleme Uygulaması	Öğrencilerin somut materyallerden yapılmış aynı sayıda birim kareler kullanarak oluşturdukları farklı dikdörtgen modellerinin çevre uzunluklarını belirlemeleri istenebilir.
Araç Gereç	Cetvel ve birim kare oluşturmak için kullanabileceğiniz malzemeler (karton, lego, ahşap, keçe vb.), Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeyi uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeyi uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

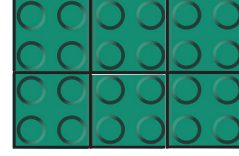
AYNI ALANA SAHİP DİKDÖRTGENLERİN ÇEVRE UZUNLUKLARI

1) İlk olarak belirlemiş olduğunuz bir malzemeden (karton, ahşap, keçe vb.) bir kenar uzunluğu 1 birim (1 cm gibi) olan kare şeklinde parçalar oluşturunuz.

2) Oluşturduğunuz birim karelerden 16 tanesini aralarında boşluk olmadan dikdörtgen oluşturacak şekilde bir araya getiriniz. Örneğin üst yüzünün alanı 1 birim kare olan legolardan oluşturulabilecek üst yüzü 6 birim kare olan iki farklı dikdörtgen modeli aşağıda gösterilmiştir.

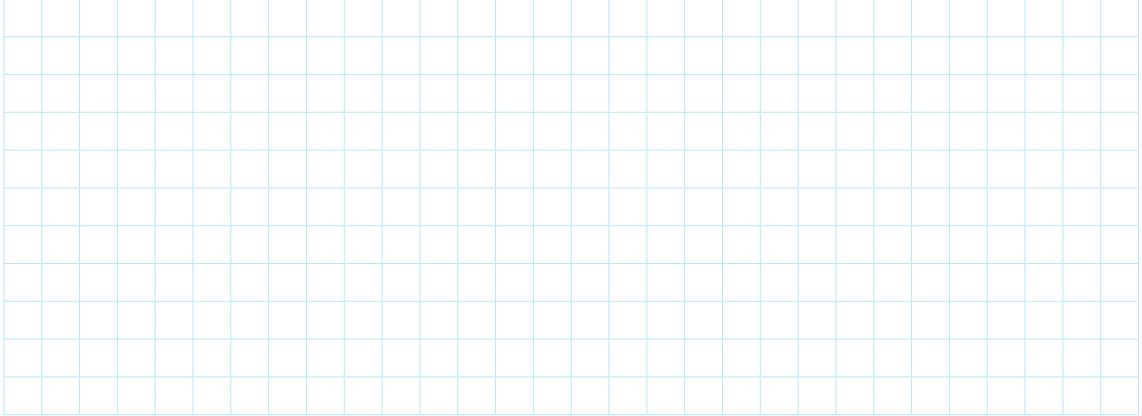


Alan: 6 birim kare

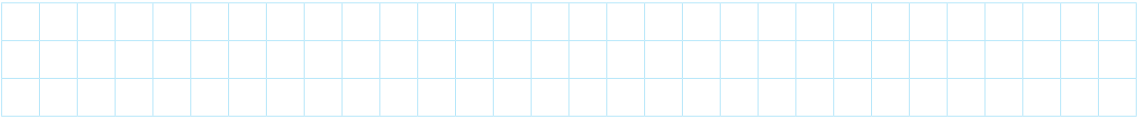


Alan: 6 birim kare

a) Oluşturulabilecek birbirinden farklı dikdörtgenleri çizerek kaç farklı dikdörtgen oluşturulabileceğini belirleyiniz.



b) Oluşturduğunuz dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını birim cinsinden yazınız.



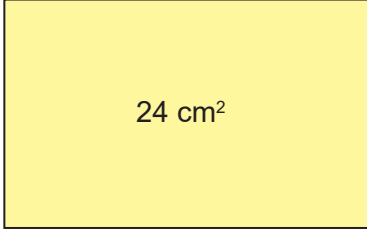
c) Yaptığınız bu çalışma sonucunda aynı alana sahip dikdörtgenlerin çevre uzunluklarıyla ilgili nasıl bir çıkarım yapabilirsiniz? Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.



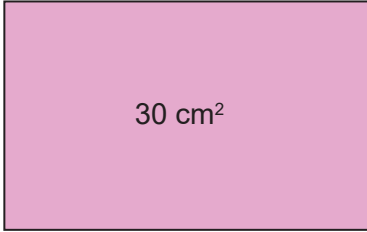
Değerlendirme

Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan ve alanları üzerlerinde verilen dikdörtgenlerin çevre uzunluklarının alabileceği değerleri santimetre cinsinden belirleyiniz.

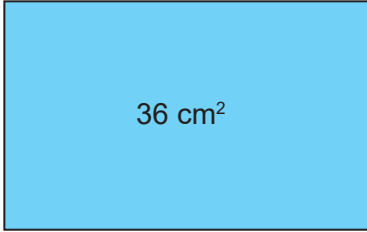
1)



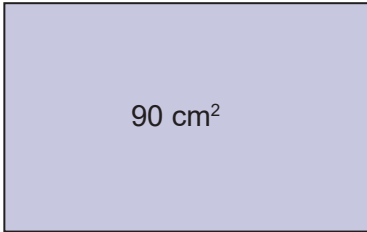
2)



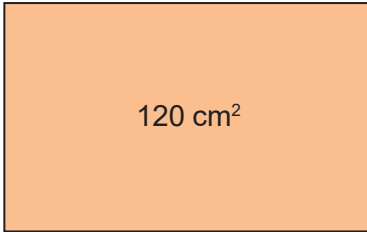
3)



4)



5)



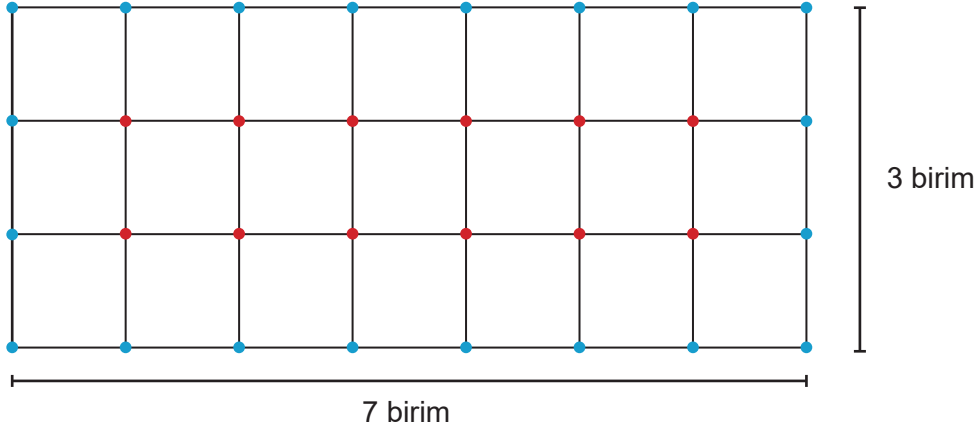
3. TEMA: GEOMETRİK NİCELİKLER

Etkinlik 2

Tema No.	3
Tema Adı	Geometrik Nicelikler
Etkinlik Adı	Pick (Pik) Teoremi
Etkinliğin Amacı	Farklı alan hesaplama yöntemleri ile şekillerin alanını hesaplar.
Zenginleştirme Uygulaması	Estetik olguları, sanat ve simetri öğelerini içeren piksel sanatıyla oluşturulan özgün tasarım çalışmalarında farklı alan hesaplama stratejilerine yönelik Pick (Pik) Teoremi gibi uygulamalara yer verilebilir.
Araç Gereç	Kareli kâğıt, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerden Ek 1'de verilen Pick Teoremi ile ilgili bilgileri ve örneği incelemelerini isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

PICK TEOREMİ

Bu teorem adını 1899'da onu keşfeden Avusturyalı matematikçi George A. Pick'ten (Corc Ey. Pek) (1859-1942) almıştır. Bu teorem, bir dikdörtgenin alanını farklı bir yolla bulmamıza yardımcı olur. Aşağıdaki kareli zeminde, köşeleri karelerin kesişim noktalarında olacak şekilde bir dikdörtgen çizilmiştir.



Teoreme göre dikdörtgenin alanının bulunması için dikdörtgenin içindeki ve kenarlarının üzerindeki nokta sayıları belirlenmelidir.

İç Noktalar (**Kırmızı noktalar**): Çokgenin içinde kalan noktaların sayısı,
Sınır Noktalar (**Mavi noktalar**): Çokgenin kenarları üzerindeki noktaların sayısı

Belirlenen unsurlar teoreme uygulandığında

Dikdörtgenin Alanı = Dikdörtgenin içindeki nokta sayısı (**Kırmızı noktalar**) + Dikdörtgenin kenarları üzerindeki nokta sayısının yarısı (**Mavi noktalar**) - 1

$$= 12 + (20 \div 2) - 1$$

$$= 12 + 10 - 1$$

$$= 22 - 1 = 21 \text{ birimkare bulunur.}$$

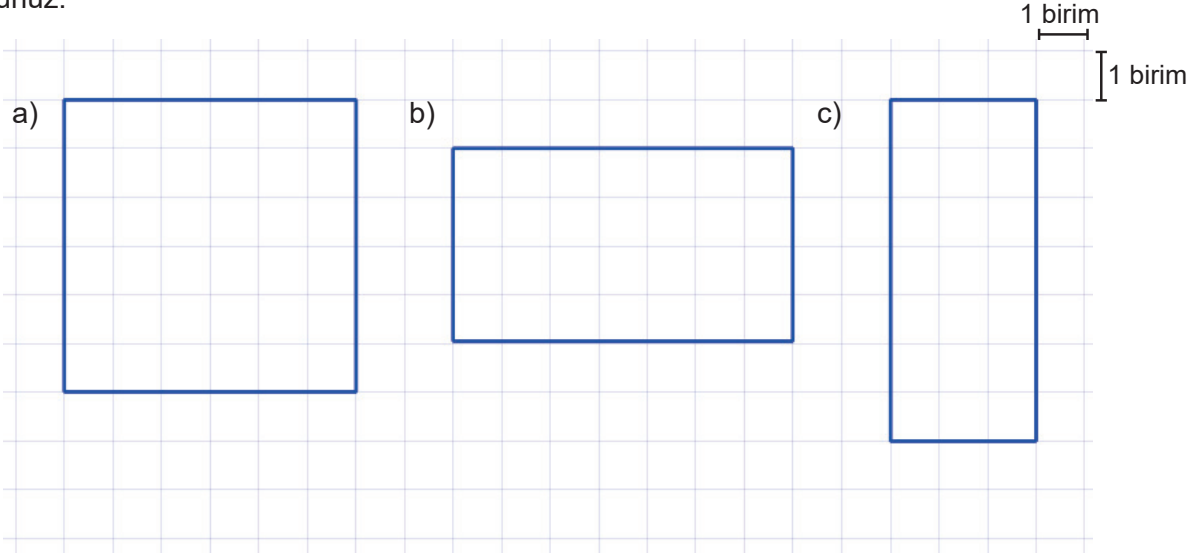
Yaygın olarak bilinen alan formülüyle hesaplandığında

$$\text{Dikdörtgenin Alanı} = 7 \text{ birim} \times 3 \text{ birim} = 21 \text{ birimkare bulunur.}$$

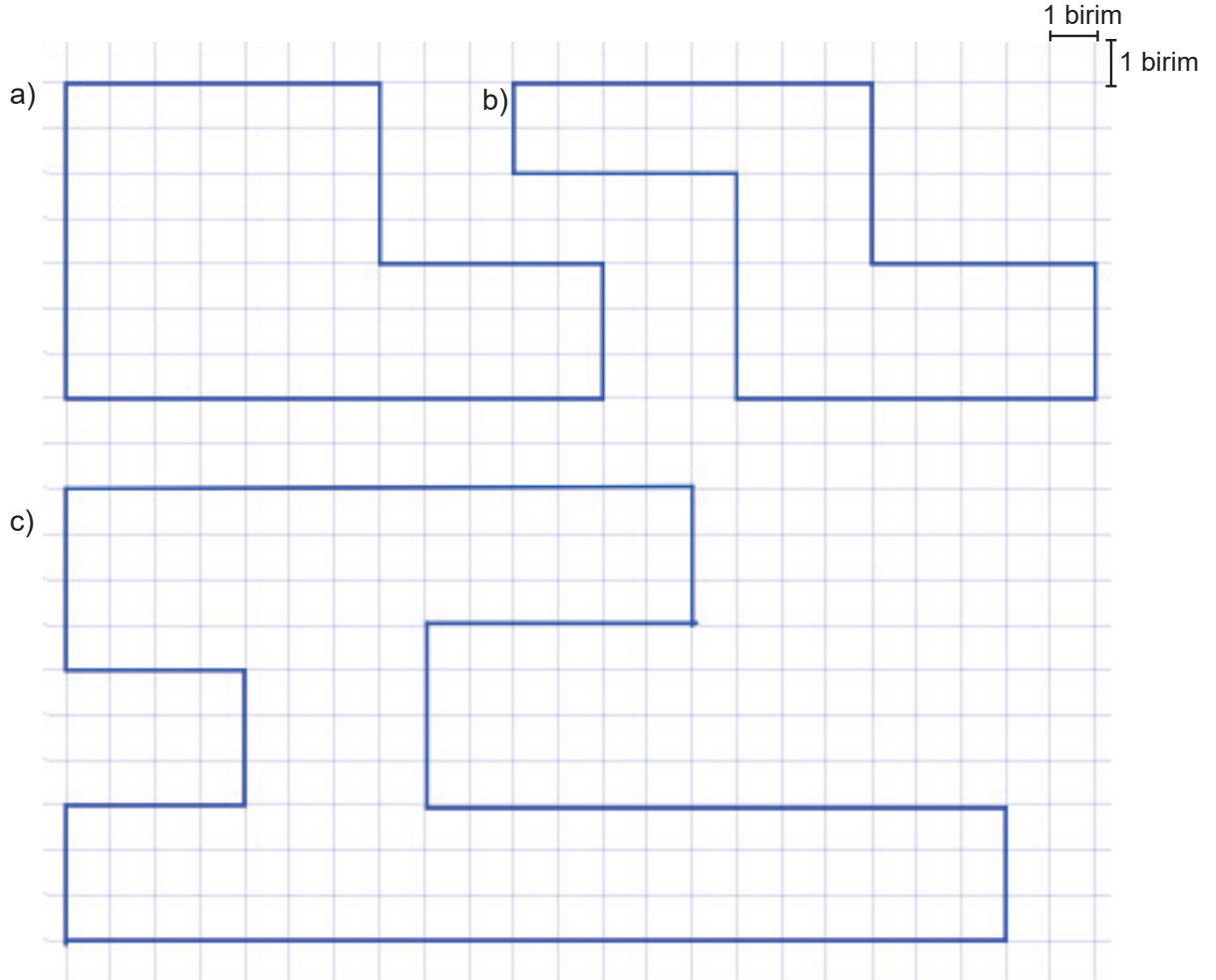
Dolayısıyla Pick Teoremi ve dikdörtgenin alan formülü ile ayrı ayrı bulunan alan ölçülerinin birbirine eşit olduğunu görülür.

Değerlendirme

1) Aşağıda kareli zemine çizilmiş dikdörtgenlerin alanlarını Pick Teoremi'ni kullanarak bulunuz.



2) Aşağıda kareli zemine çizilmiş şekillerin alanlarını Pick Teoremi'ni kullanarak ve birim-kareleri sayarak ayrı ayrı bulunuz. Her bir şekil için ulaştığınız sonuçları karşılaştırınız.



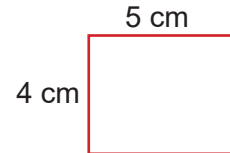
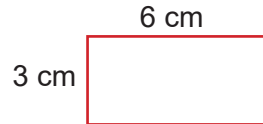
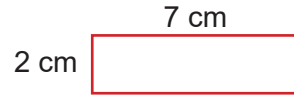
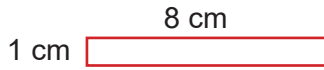
3. TEMA: GEOMETRİK NİCELİKLER

Etkinlik 3

Tema No.	3
Tema Adı	Geometrik Nicelikler
Etkinlik Adı	Aynı Çevre Uzunluğuna Sahip Dikdörtgenler
Etkinliğin Amacı	Aynı çevre uzunluğuna sahip dikdörtgenlerden en küçük ve en büyük alana sahip olanları belirler.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerin kenar uzunlukları doğal sayı olan ve aynı çevre uzunluğuna sahip dikdörtgenlerden en küçük ve en büyük alana sahip olanları belirlemelerine yönelik çalışmalar yapar.
Araç Gereç	Cetvel, gönye, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilere uygun araç ve teknolojileri kullanması gerektiğini ifade ediniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

AYNI ÇEVRE UZUNLUĞUNA SAHİP DİKDÖRTGENLER

Kenar uzunlukları doğal sayı olan ve 18 santimetrelilik çevre uzunluğuna sahip çizilebilecek tüm dikdörtgenler aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Verilen dikdörtgenlerin alanlarını hesaplayınız.

2) Bu dikdörtgenlerin alanlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

3) En büyük ve en küçük alana sahip olan dikdörtgenleri inceleyerek bunların kenar uzunlukları arasında nasıl bir ilişki olduğunu yazınız.

4) Bir çevre uzunluğu belirleyerek kenar uzunlukları doğal sayı olan tüm dikdörtgenleri çizin. Daha sonra en büyük ve en küçük alana sahip olan dikdörtgenlerin kenar uzunlukları arasında belirlediğiniz ilişkinin doğruluğunu kontrol ediniz.

3. TEMA: GEOMETRİK NİCELİKLER

Etkinlik 4

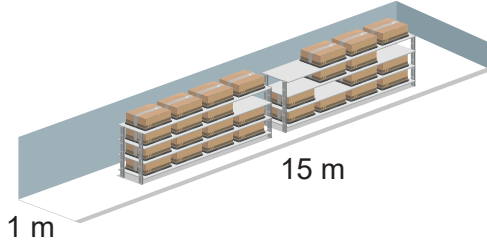
Tema No.	3
Tema Adı	Geometrik Nicelikler
Etkinlik Adı	Aynı Alana Sahip Dikdörtgenlerin Çevresi
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler kenar uzunlukları doğal sayı olan ve aynı alana sahip dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını belirleyebilir.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerin kenar uzunlukları doğal sayı olan ve aynı alana sahip dikdörtgenlerden en küçük ve en büyük çevre uzunluğuna sahip olanları belirlemeye yönelik çalışmalar yapmaları beklenebilir.
Araç Gereç	Cetvel ve gönye, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

AYNI ALANA SAHİP DİKDÖRTGENLERİN ÇEVRESİ

Bir inşaat firmasının mühendisi olduğunuzu ve kenar uzunlukları doğal sayı olan dikdörtgen şeklinde tabana sahip bir depo inşa etmeniz gerektiğini düşününüz. Aynı yükseklikteki bu depoların inşa edilmesi sürecinde dış duvarlar için kullanılacak malzemenin maliyeti tabanın çevre uzunluğuna bağlıdır. Sizden aynı alana sahip tüm durumları planlayarak maliyet hesaplaması yapmanız istenmektedir.

Örneğin inşa edeceğiniz deponun dikdörtgen biçimindeki taban alanı 15 m^2 ve tabanda kullanılacak malzemenin 1 metresinin maliyetinin 200 TL olduğunu düşününüz. Bu şekilde deponun tabanının kenar uzunlukları ve oluşacak maliyetler için aşağıdaki durumlar oluşacaktır.

1. DURUM

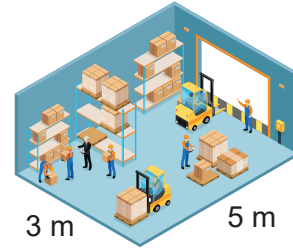


Deponun tabanının çevre uzunluğu:

$$2 \times (1 + 15) = 32 \text{ m}$$

$$\text{Maliyet: } 32 \times 200 = 6400 \text{ TL}$$

2. DURUM



Deponun tabanının çevre uzunluğu:

$$2 \times (3 + 5) = 16 \text{ m}$$

$$\text{Maliyet: } 16 \times 200 = 3200 \text{ TL}$$

Örnek durumlardan yola çıkarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Taban alanı 144 m^2 olan dikdörtgen şeklinde depo inşa etmeniz isteniyor. Bu durumda depoların tabanının kenar uzunluklarının metre cinsinden alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.

2) Tabanda kullanılacak malzemenin birim fiyatı 200 TL'dir. Bu durumda deponun kenar uzunluklarına göre oluşabilecek tüm maliyetleri belirleyiniz.

3) Hangi kenar uzunluklarına sahip bir depo inşa etmek şirket için en avantajlı olacaktır? Cevabınızı nedeniyle birlikte açıklayınız.

4) Aynı alana sahip olan dikdörtgenlerin çevre uzunlukları ile kenar uzunlukları arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (2)

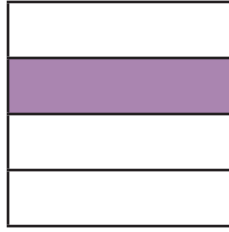
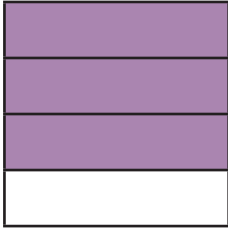
Etkinlik 1

Tema No.	4
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (2)
Etkinlik Adı	Kesirleri Karşılaştırma
Etkinliğin Amacı	Kesir modellerini kullanarak paydaları eşit veya farklı olan kesirleri karşılaştırır.
Destekleme Uygulaması	Kesirler problem bağlamlarına uygun hem somut materyallerle hem de alan modelleri kullanılarak tekrar edilebilir. Kesirleri karşılaştırmada paydaları eşit olan kesirlerden başlanabilir ve paydaları farklı kesirlere geçiş yapmaları sağlanabilir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

KESİRLERİ KARŞILAŞTIRMA

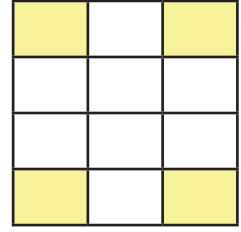
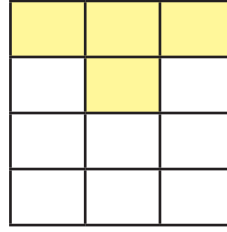
1) Aşağıdaki eş bütünlerin boyalı kısımlarını gösteren kesirleri yazınız. Yazdığınız kesirlerin arasına ">", "=" ve "<" sembollerinden uygun olanı örnekteki gibi kullanınız.

a)



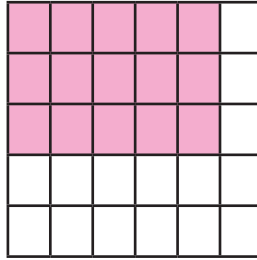
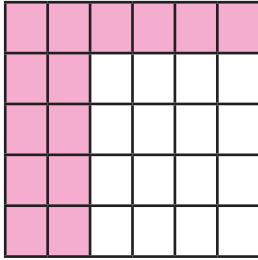
$$\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$$

b)



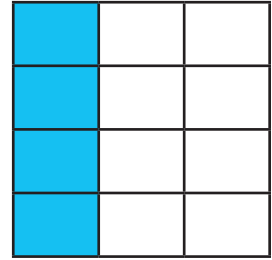
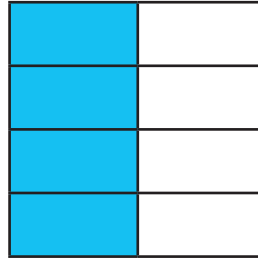
$$\frac{4}{9} < \frac{4}{9}$$

c)



$$\frac{12}{25} = \frac{12}{25}$$

ç)



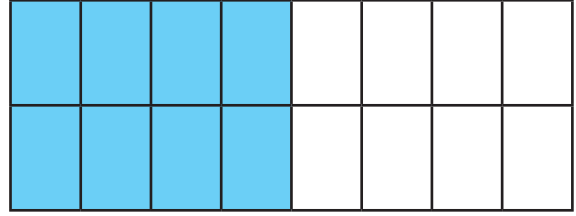
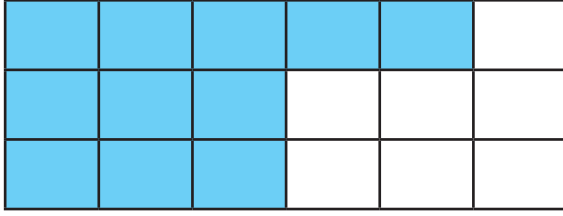
$$\frac{4}{8} = \frac{4}{8}$$

d)



$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

e)

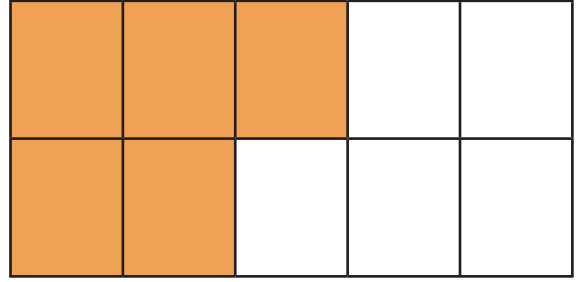
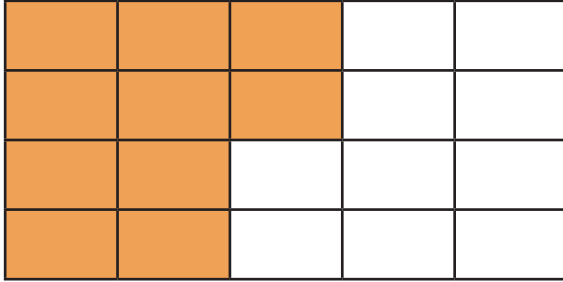


.....

.....

.....

f)

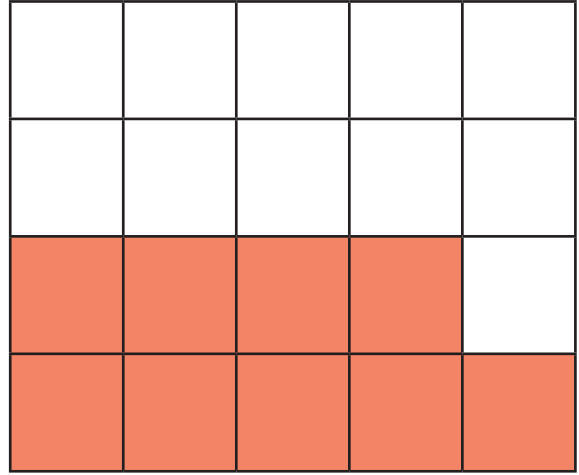
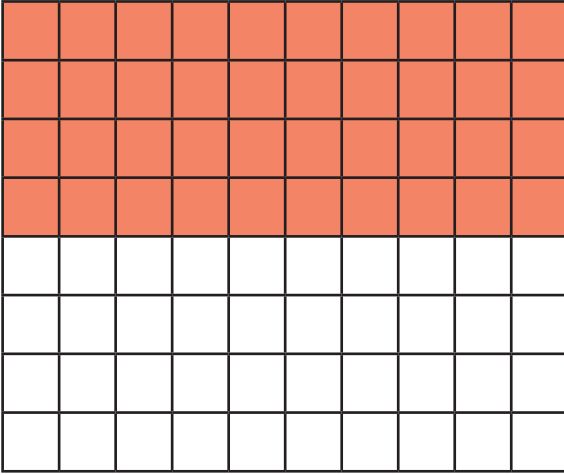


.....

.....

.....

g)



.....

.....

.....

2) 1. soruda bulduğunuz cevapları inceleyerek, kesirleri karşılaştırırken kullandığınız yöntemi pay veya paydaların eşit olup olmama durumlarını dikkate alarak yazınız. Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

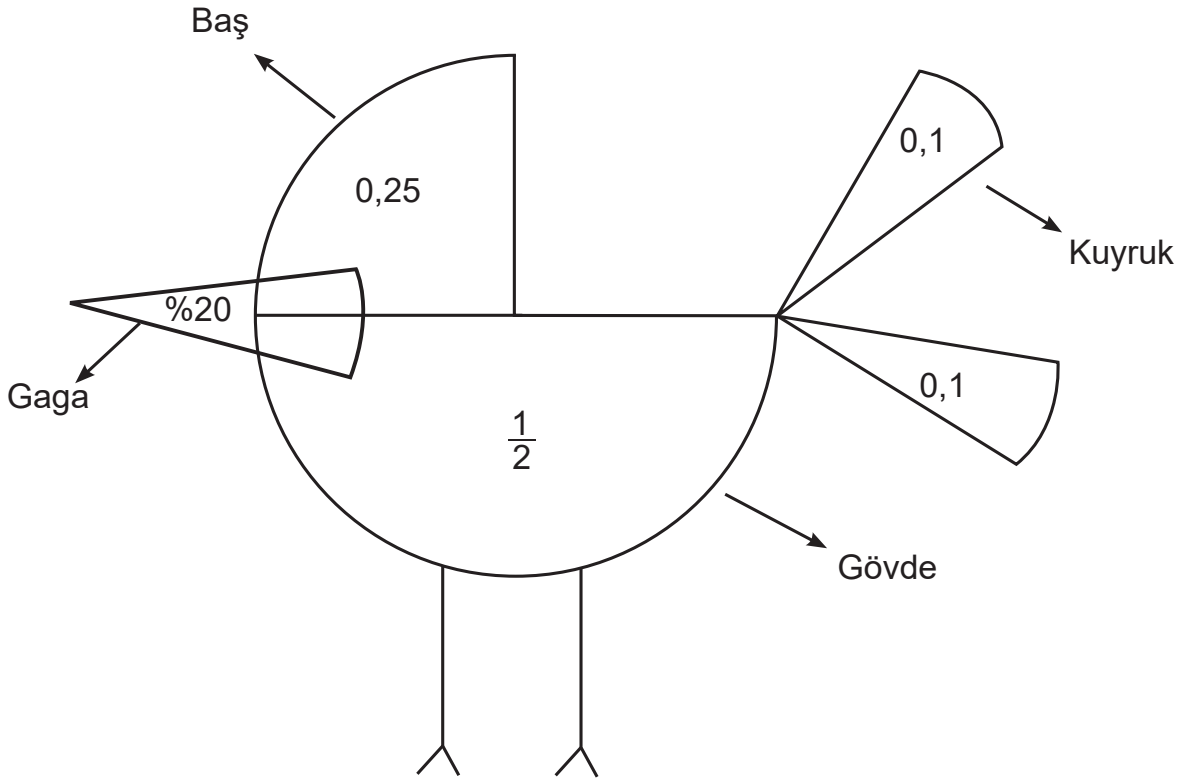
4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (2)

Etkinlik 2

Tema No.	4
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (2)
Etkinlik Adı	Daire Dilimlerinden Nesneler Tasarlıyorum
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler birim kesirlerin farklı gösterimlerini belirler.
Zenginleştirme Uygulaması	Birim kesirlerin farklı kullanımını içeren çeşitli etkinlikler sunar.
Araç Gereç	Karton, makas (Makas kullanırken dikkatli olunuz.) ve yapıştırıcı, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Ek 1'in sonunda oluşturulacak tasarımın "Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı" ile değerlendirileceğini belirtiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

DAİRE DİLİMLERİNDEN NESNELER TASARLIYORUM

Aşağıdaki kuş görseli bir dairenin dilimlerinden oluşturulmuş ve bu dilimlerin ifade ettiği kesirler farklı biçimlerde gösterilmiştir. Örneğin kuşun kuyruk bölgesini oluşturan daire dilimlerinden bir tanesi 0,1 ondalık gösterimine karşılık gelmektedir.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1) Kuş görselinde aşağıdaki bölgeleri ifade eden kesirleri ondalık gösterim olarak yazınız.

Gaga:

Gövde:

2) Kuş görselinde aşağıdaki bölgeleri ifade eden kesirleri yüzde gösterim olarak yazınız.

Kuyruk:

Gövde:

Baş:

3) Kuş görselinde aşağıdaki bölgeleri ifade eden kesirleri yazınız.

Kuyruk:

Gaga:

Baş:

4) Kuşun gövdesini, başını, kuyruğunu ve gagasını temsil eden kesirleri büyükten küçüğe doğru sıralayınız. Bu sıralamayı yaparken kesirlerin hangi temsilinden yaralandınız? Nedenleriyle açıklayınız.

5) Sizler de daire dilimlerini kullanarak bir hayvan, eşya veya istediğiniz herhangi bir nesne oluşturunuz. Her bir daire dilimini hangi birim kesirle temsil ettiğinizi belirtiniz. Oluşturduğunuz nesnenin her bölümünü ve bu bölümlerin büyüklüklerini farklı kesir gösterimleriyle de ifade ederek birbiriyle karşılaştırınız. Elde ettiğiniz sonuçları arkadaşlarınızla tartışınız.

Tablo: Tasarım İçin Hazırlanan Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Puan	Gösterge
5 (Çok İyi)	Özgün ve estetik bir nesne oluşturmuştur. Her bir daire dilimini uygun birim kesirle göstermiştir. Oluşturduğu birim kesirleri doğru bir biçimde karşılaştırmıştır.
4 (İyi)	Özgün ve estetik bir nesne oluşturmamıştır. Her bir daire dilimini uygun birim kesirle göstermiştir. Oluşturduğu birim kesirleri doğru bir biçimde karşılaştırmıştır.
3 (Orta)	Özgün ve estetik bir nesne oluşturmamıştır. Bazı daire dilimlerini uygun birim kesirle göstermemiştir. Oluşturduğu birim kesirleri doğru bir biçimde karşılaştırmıştır.
2 (Zayıf)	Özgün ve estetik bir nesne oluşturmamıştır. Bazı daire dilimlerini uygun birim kesirle göstermemiştir. Oluşturduğu birim kesirleri doğru bir biçimde karşılaştırmamıştır.
1 (Çok Zayıf)	Özgün ve estetik bir nesne oluşturmamıştır. Hiçbir daire dilimini uygun birim kesirle göstermemiştir. Oluşturduğu birim kesirleri doğru bir biçimde karşılaştırmamıştır.
0 (Yetersiz)	Etkinliği gerçekleştirmemiştir.

4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (2)

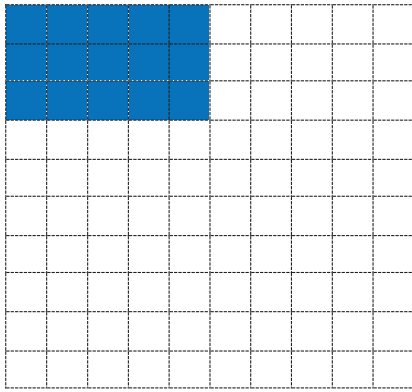
Etkinlik 3

Tema No.	4
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (2)
Etkinlik Adı	Yüzlük Kartla Modelleme
Etkinliğin Amacı	Gerçek yaşam durumlarına karşılık gelen kesirleri farklı biçimlerde temsil eder.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerin akıl yürütme becerisini kullanarak kesirlerin yüzlük kart ile modellenmesi istenebilir.
Araç Gereç	Boya kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

YÜZLÜK KARTLA MODELLEME

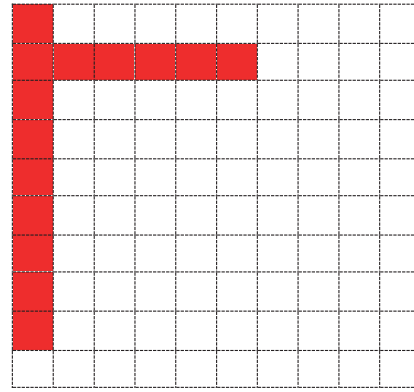
Aşağıda bir kısmı boyanmış olarak verilen yüzlük kartların yanlarında yazan kesirleri temsil edecek kadar daha boyanması gerekmektedir. Kartların altında boyama araçları verilmiş ve bu araçların karta her dokunuşunda kaç hücreyi boyayacakları yanlarına yazılmıştır.

Verilenlere göre boyama araçlarına en az sayıda dokunarak yüzlük kartların kesirlere uygun nasıl boyanacağını modelleyiniz.



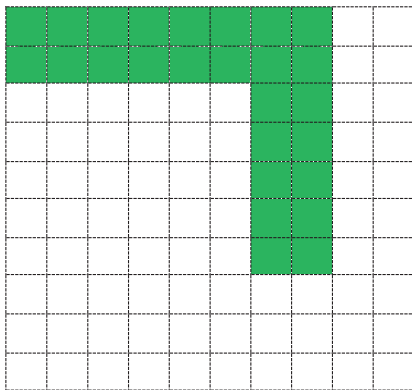
$$\frac{6}{10}$$

- M1 8 beyaz hücreyi boyar.
- M2 7 beyaz hücreyi boyar.
- M3 1 beyaz hücreyi boyar.



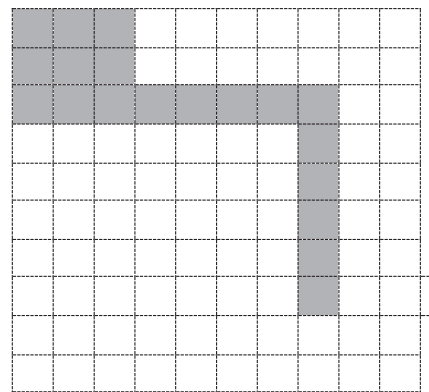
$$\frac{2}{5}$$

- K1 5 beyaz hücreyi boyar.
- K2 4 beyaz hücreyi boyar.
- K3 3 beyaz hücreyi boyar.



$$\frac{19}{25}$$

- Y1 9 beyaz hücreyi boyar.
- Y2 6 beyaz hücreyi boyar.
- Y3 2 beyaz hücreyi boyar.



$$\frac{33}{50}$$

- G1 6 beyaz hücreyi boyar.
- G2 5 beyaz hücreyi boyar.
- G3 3 beyaz hücreyi boyar.

4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (2)

Etkinlik 4

Tema No.	4
Tema Adı	Sayılar ve Nicelikler (2)
Etkinlik Adı	Basketbol Takımı
Etkinliğin Amacı	Farklı gösterimlerle ifade edilen kesirleri karşılaştırır ve hangi kesir gösteriminin hangi gerçek yaşam durumunda tercih edileceğini belirler.
Zenginleştirme Uygulaması	Hangi kesir gösteriminin hangi gerçek yaşam durumunda tercih edileceğine ilişkin tartışmaları sağlanabilir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

BASKETBOL TAKIMI

Bir okuldaki 5. sınıf öğrencileri arasından basket takımı için oyuncu seçmeleri yapılacaktır. Bu seçmelere katılabilmek için en az 1,5 metre boy uzunluğu şartı konulmuştur.



Seçmelere başvuru yapan dört öğrencinin boy uzunluğu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Öğrencilerin Boy Uzunlukları

Öğrenciler	Şevval	Göktuğ	Elif	Ömer	Eymen
Boy Uzunlukları (metre)	1,46	$\frac{14}{10}$	$1\frac{3}{5}$	1,62	

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Eymen'in boy uzunluğu, Şevval ile Elif'in boy uzunlukları arasındadır. Eymen seçmelere katılmaya hak kazandığına göre Eymen'in boy uzunluğunun alabileceği üç farklı değeri belirleyerek bu değerlerin kesir gösterimini ve ondalık gösterimini tabloya yazınız.

Eymen'in Boy Uzunluğunun Alabileceği Değerler	Kesir Gösterim	Ondalık Gösterim
1. Değer		
2. Değer		
3. Değer		

2) Eymen'in boy uzunluğunu ifade ederken hangi gösterim şeklini kullanmayı tercih edersiniz? Fikirlerinizi nedenleriyle yazıp arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

Bu okuldaki 5. sınıf öğrencilerinden şubelerine göre basket takımı seçmelerine katılmaya hak kazananların sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Şubelerdeki Öğrenci Sayıları

Şubeler	5/A	5/B	5/C	5/D	5/E
Öğrenci Sayısı	4	7	6	3	5

3) Her bir şubedeki seçmelere katılmaya hak kazanan öğrenci sayısının tüm şubelerdeki seçmelere katılmaya hak kazanan toplam öğrenci sayısına göre kesir gösterimini, ondalık gösterimini ve yüzde gösterimini tabloya yazınız.

Şubeler	Kesir Gösterim	Ondalık Gösterim	Yüzde Gösterim
5/A			
5/B			
5/C			
5/D			
5/E			

4) Kullandığınız farklı gösterim şekillerinden hangisini tercih edersiniz? Fikirlerinizi nedenleriyle yazıp arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Etkinlik 1

Tema No.	5
Tema Adı	İstatistiksel Araştırma Süreci
Etkinlik Adı	Sevilen Yemekler
Etkinliğin Amacı	Başkaları tarafından oluşturulan kategorik ve sayısal veri sonuçlarına ait araştırma sorusu oluşturur.
Destekleme Uygulaması	Başkaları tarafından oluşturulan kategorik ve sayısal verilere ait veri analizini yapabilme ve bu veriye ait araştırma sorusu oluşturulabilmeleri aşamaları adım adım gerçekleştirilebilir.
Araç Gereç	Kâğıt, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 1'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

SEVİLEN YEMEKLER

Aşağıda verilen örnekteki adımları inceleyiniz.

Bir sınıftaki öğrencilere en sevdikleri yemeğin ismi sorulmuş ve alınan cevaplar aşağıdaki sıklık tablosunda gösterilmiştir.

Tablo: Sevilen Yemekler ve Seven Kişi Sayısı

Yemek	Kişi Sayısı
Ispanak	6
Pırasa	7
Taze fasulye	2
Köfte	12
Karnabahar	3

Her öğrencinin araştırmaya katıldığı ve sadece bir yemek ismi söylediği bilindiğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Sınıf mevcudu kaçtır?

Aşamalar:

- Tablodaki “Kişi Sayısı” sütununda yer alan kişi sayılarını yazalım: 6,7,2,12,3
- Tablodaki “Kişi Sayısı” sütununda yer alan kişi sayılarını toplayalım: $6+7+2+12+3=30$
- Sınıf mevcudu toplam kişi sayısına eşit ve 30’dur.

2) Bu çalışmada araştırma sorusu ne olabilir?

Aşamalar:

Bir sorunun araştırma sorusu olabilmesi için

Amacın net olması: Sebze yemekleri ile köftenin öğrenciler arasındaki tercih oranını karşılaştırmak.

Değişkenlerin belirlenebilir olması: Sevilen yemek türleri ve Kişi sayıları

Sorunun veri toplanarak oluşturulabilmesi gerekir: Tablodaki verilere bakılarak hangi yemeği kaç kişinin sevdiği belirlenebilir.

Araştırma sorusu: Ortaokul öğrencileri, sebze yemeklerini mi yoksa köfteyi mi daha çok seviyor?

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Ek 1'in devamı

3) Bu araştırmadaki verileri uygun bir görselleştirme aracı kullanarak özetleyiniz.

Aşamalar:

a. Verileri net bir şekilde yazalım.

Tablo: Sevilen Yemekler ve Seven Kişi Sayısı

Yemek	Kişi Sayısı
Ispanak	6
Pırasa	12
Taze fasulye	2
Köfte	7
Karnabahar	3

b. Çetele işaretlerini belirledikten sonra görselleştirme aracıyla gösterelim.

Tablo: Sevilen Yemekler ve Seven Kişi Sayısı

Yemek	Kişi Sayısı
Ispanak	### /
Pırasa	### ### //
Taze fasulye	//
Köfte	### //
Karnabahar	///

4) Hangi veri görselleştirme aracını kullandınız?

Çetele Tablosu

5) Bu araştırmadaki verileri başka bir görselleştirme aracını kullanarak özetleyiniz.

Sütun grafiği

Aşamalar:

a. Verileri net bir şekilde yazalım.

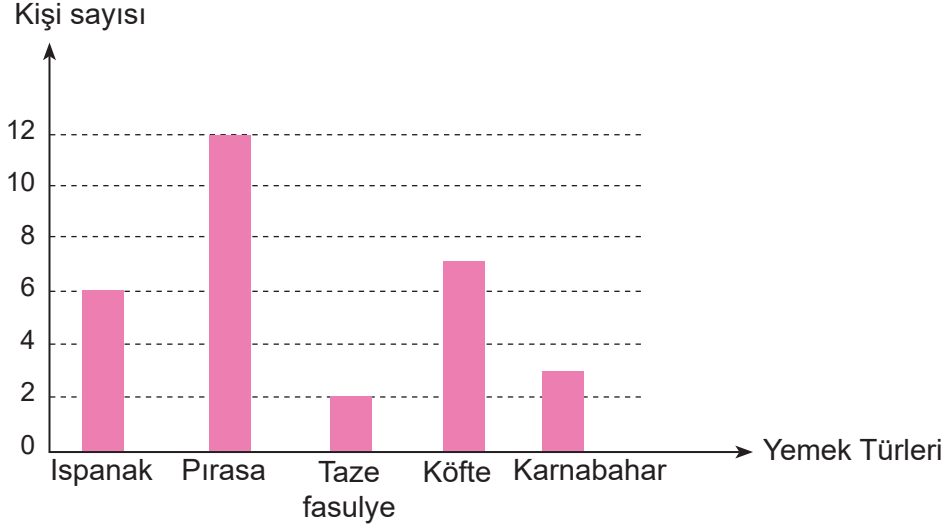
Ispanak	6
Pırasa	12
Taze fasulye	2
Köfte	7
Karnabahar	3

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Ek 1'in devamı

b. Sütun grafiği yatay ve dikey sütunlardan oluşabilir ve buna göre bir sütun grafiği oluşturulur. Grafiği oluştururken aynı tür veriler yatay ve dikeyde grafiğe eşit aralıklarla yerleştirilerek sütun grafiğini oluşturulur.

Grafik: Sevilen Yemekler ve Seven Kişi Sayısı



Örnek:

Yukarıdaki aşamaları takip ederek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Bir sınıftaki öğrencilere en sevdikleri spor ismi sorulmuş ve alınan cevaplar aşağıdaki sıklık tablosunda gösterilmiştir.

Tablo: Sevilen Spor ve Seven Kişi Sayısı

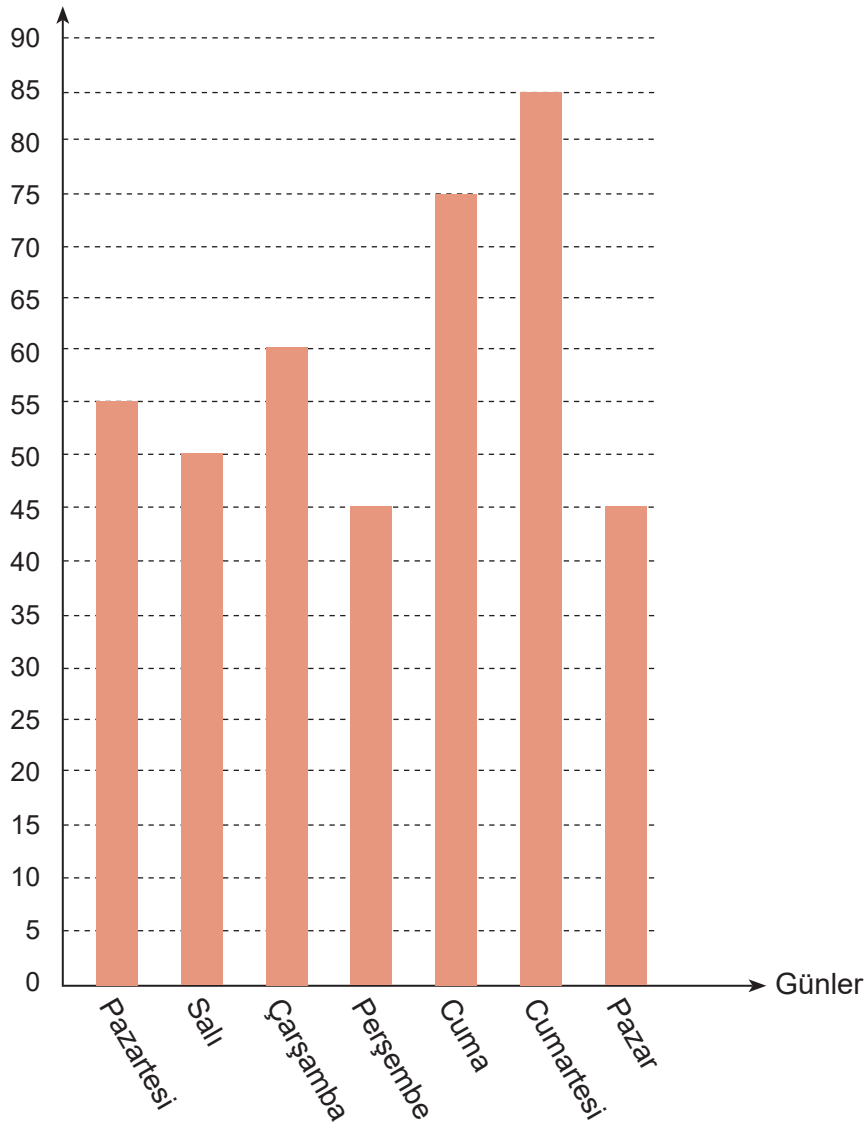
Spor	Kişi Sayısı
Yüzme	2
Futbol	9
Koşu	3
Basketbol	6
Okçuluk	10

Değerlendirme

Ali'nin bir hafta boyunca çözdüğü soru sayılarının günlere göre dağılımı gösteren sütun grafiği aşağıdaki gibidir.

Grafik: Ali'nin Günlere Göre Çözdüğü Soru Sayısı

Çözülen Soru Sayısı



1 - 5. soruları yukarıda verilenlere göre cevaplayınız.

1) Ali'nin bir hafta boyunca çözdüğü soru sayısı kaçtır?

2) Bu grafiğe göre araştırma sorusu ne olabilir?

3) Bu grafiği uygun bir görselleştirme aracı kullanarak özetleyiniz.

4) Hangi veri görselleştirme aracını kullandınız?

5) Bu grafikteki verileri başka bir görselleştirme aracını kullanarak özetleyiniz.

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

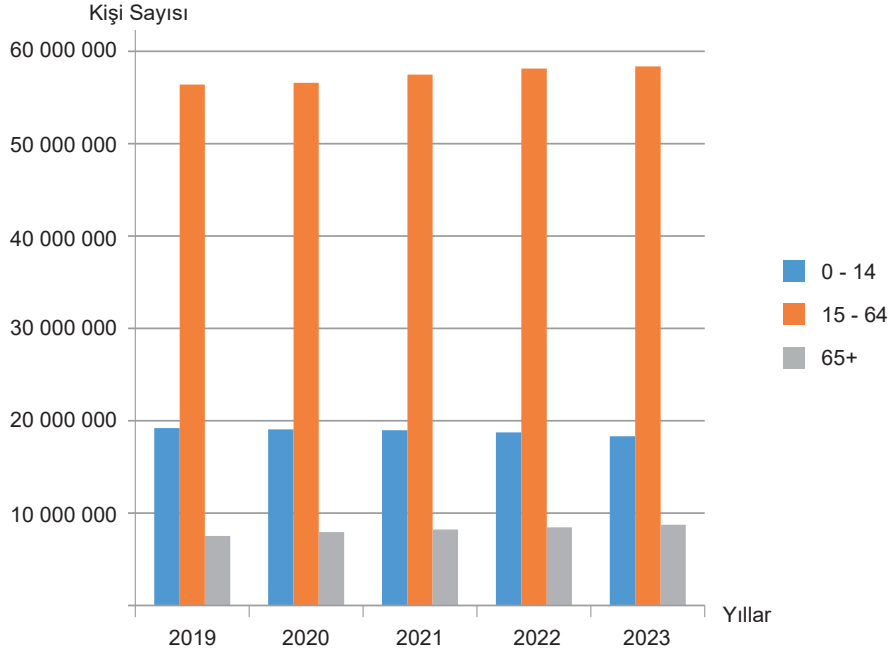
Etkinlik 2

Tema No.	5
Tema Adı	İstatistiksel Araştırma Süreci
Etkinlik Adı	Ülkemizdeki Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı
Etkinliğin Amacı	TÜİK'ten veri alarak istatistiksel araştırma süreciyle ilgili çalışma yapar.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerden hazır veri sunan genel ağ adreslerinden veri alarak istatistiksel araştırma süreciyle ilgili çalışma yapar.
Araç Gereç	Kâğıt veya karton, kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilere uygun araç ve teknolojileri kullanması gerektiğini ifade ediniz. • Ek 1'in sonunda oluşturulacak panonun "Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı" ile değerlendirileceğini belirtiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

ÜLKEMİZDEKİ NÜFUSUN YAŞ GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI

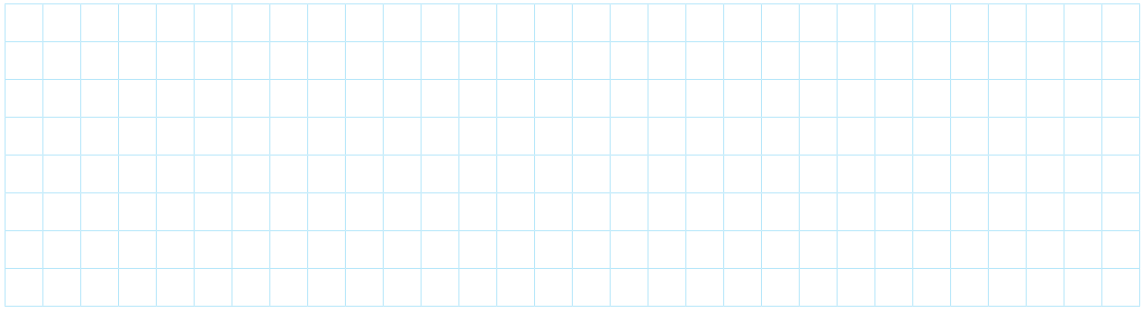
Aşağıda Türkiye İstatistik Kurumunun yayımladığı veriler ile hazırlanmış grafik verilmiştir.

Grafik: Yaş Grubuna Göre Nüfus (2019-2023)



(Genel ağdan alınmıştır.)

1) Yukarıdaki grafiği inceleyerek yıllara göre yaş aralıklarındaki nüfusun nasıl değiştiğini belirleyiniz.



2) Siz de www.tuik.gov.tr internet adresinden veriler alarak istatistiksel araştırma süreci ile ilgili bir çalışma yapınız. Yaptığınız çalışma ile ilgili bir pano hazırlayınız. Hazırladığınız panodaki çalışmanızı arkadaşlarınızla paylaşınız. Panoyu, dijital araç gereçler kullanarak da hazırlayabilirsiniz.

Tablo: Pano İçin Hazırlanan Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Puan	Gösterge
5 (Çok İyi)	Özgün ve estetik bir pano oluşturmuştur. Araştırmalarındaki verileri TÜİK'ten almış ve verileri dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
4 (İyi)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki verileri TÜİK'ten almış ve verileri dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
3 (Orta)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki verileri TÜİK'ten almamış ancak verileri dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilemiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
2 (Zayıf)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki verileri TÜİK'ten almamış ve verileri dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilememiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
1 (Çok Zayıf)	Hazırladığı pano özgün değildir. Araştırmalarındaki verileri TÜİK'ten almamış ve verileri dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak panoda sergilememiştir. Uygun araç ve teknoloji kullanmamıştır.
0 (Yetersiz)	Etkinliği gerçekleştirmemiştir.

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Etkinlik 3

Tema No.	5
Tema Adı	İstatistiksel Araştırma Süreci
Etkinlik Adı	En Sevilen Etkinlik Hangisi?
Etkinliğin Amacı	İlgi alanlarına yönelik kategorik verinin toplanacağı araştırma durumları belirler ve bu çalışmaların bir ürünü olarak infografikler hazırlayarak sunar.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerle ilgi alanlarına yönelik kategorik verinin toplanacağı araştırma durumları belirlenebilir. Bu çalışmaların bir ürünü olarak onlardan infografikler hazırlamaları ve sunmaları istenebilir.
Araç Gereç	Kâğıt, kalem, bilgisayar/tablet, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden gruplara ayrılarak ilgi alanlarına yönelik kategorik verinin toplanacağı araştırma durumu ile ilgili verilen örneği incelemelerini isteyiniz. • Öğrencilere uygun araç ve teknolojileri kullanması gerektiğini ifade ediniz. • Ek 2'deki değerlendirme sorusunun "Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı" ile değerlendirileceğini belirtiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

EN SEVİLEN ETKİNLİK HANGİSİ?

İsmail, sınıf arkadaşlarının ilgi alanları ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda elde ettiği verileri aşağıdaki sıklık tablosunda göstermiştir.

Tablo: İlgi Alanlarına Göre Öğrenci Sayıları

İlgi Alanları	Öğrenci Sayısı
Resim yapmak	5
Doğa yürüyüşü yapmak	2
Tiyatro oyununa gitmek	3
Müzik aleti çalmak	4
Kitap okumak	7
Fotoğraf çekmek	2
Zekâ oyunları oynamak	4
Spor yapmak	3

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- 1) Bu araştırmanın yapılmasındaki istatistiksel araştırma gerektiren durum ne olabilir?
- 2) Bu araştırma için veri toplamak amacıyla çocuklara yöneltilen araştırma sorusu ne olabilir?
- 3) Bu araştırma sonucunda elde edilen verileri uygun bir görselleştirme aracı ile özetleyiniz ve neden bu görselleştirme aracını seçtiğinizi açıklayınız.
- 4) Araştırmadan elde edilen sonuçları yorumlayınız. Yorumunuza ait gerekçelerinizi yazınız.

Değerlendirme

Siz de bu araştırmayı sınıfınızda yapınız. Elde ettiğiniz verileri uygun bir görselleştirme aracı ile özetleyiniz ve sonuçları yorumlayınız. İnfografik, verileri renkli, resimli ve kolay anlaşılır bir biçimde gösteren görsellerdir. İnfografik örneklerini inceleyip, bu çalışmanızın ürünü olarak bir infografik hazırlayarak sunum yapınız.

Tablo: İnfografik İçin Hazırlanan Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Puan	Gösterge
5 (Çok İyi)	Özgün ve estetik bir infografik oluşturmuştur. Hazırladığı bilgileri sade, anlaşılır ve dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak infografiği sunmuştur. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
4 (İyi)	Hazırladığı infografik özgün değildir. Hazırladığı bilgileri sade, anlaşılır ve dikkat çekici bir şekilde görseller kullanarak infografiği sunmuştur. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
3 (Orta)	Hazırladığı infografik özgün değildir. Hazırladığı bilgileri sade ve anlaşılır bir şekilde kullanarak infografiği sunmuştur. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
2 (Zayıf)	Hazırladığı infografik özgün değildir. Hazırladığı bilgiler sade ve anlaşılır değildir. Uygun araç ve teknoloji kullanmıştır.
1 (Çok Zayıf)	Hazırladığı infografik özgün değildir. Hazırladığı bilgiler sade ve anlaşılır değildir. Uygun araç ve teknoloji kullanmamıştır.
0 (Yetersiz)	Etkinliği gerçekleştirmemiştir.

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Etkinlik 4

Tema No.	5
Tema Adı	İstatistiksel Araştırma Süreci
Etkinlik Adı	Verileri Karşılaştırıyorum
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler iki veri setini karşılaştırır.
Zenginleştirme Uygulaması	Tek bir veri setini inceleme yerine iki veri setini karşılaştırır.
Araç Gereç	Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

VERİLERİ KARŞILAŞTIRIYORUM

Aşağıdaki tablolarda Türkiye'deki korunan alan statüleri ve bunların alansal dağılımının 2013 ve 2022 yıllarına ait bilgileri verilmiştir.

TÜRKİYE'DEKİ KORUNAN ALAN STATÜLERİ VE BUNLARIN ALANSAL DAĞILIMI

Tablo: 2013'teki Türkiye'deki Korunan Alan Statüleri ve Bunların Alansal Dağılımı

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarafından Korunan Alanlar	Sayısı (adet)	Alanı (metrekare x 10 000)
Millî Park	40	848 203
Tabiat Parkı	192	90 218
Tabiatı Koruma Alanı	31	64 243
Tabiat Anıtı	112	6684
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	80	1 191 340
Şehir (Kent) Ormanı	128	11 722
Tohum Bahçeleri	179	1414

Tablo: 2022'deki Türkiye'deki Korunan Alan Statüleri ve Bunların Alansal Dağılımı

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarafından Korunan Alanlar	Sayısı (adet)	Alanı (metrekare x 10 000)
Millî Park	48	911 204
Tabiat Parkı	261	108 332
Tabiatı Koruma Alanı	31	46 455
Tabiat Anıtı	113	8357
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	85	1 165 448
Şehir (Kent) Ormanı	134	19 728
Tohum Bahçeleri	179	1552

(Genel ağdan alınmıştır.)

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) 2022 yılında korunan her bir alanın sayısı ve büyüklüğünün 2013 yılına göre nasıl değiştiğini belirleyiniz. Bulduğunuz sonuçları arkadaşlarınızla paylaşınız.

2) 2013 ve 2022 yıllarındaki verilerin neden değişmiş olabileceği hakkındaki düşüncelerinizi yazınız. Fikirlerinizi arkadaşlarınızla tartışınız.

3) Tarım ve Orman Bakanlığının belirli alanları koruma altına alması hakkındaki düşüncelerinizi yazınız. Sizler de kendi yaşadığınız ildeki korunan alanları tespit ederek arkadaşlarınızla paylaşınız.

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Etkinlik 5

Tema No.	5
Tema Adı	İstatistiksel Araştırma Süreci
Etkinlik Adı	Seyahat Araçları
Etkinliğin Amacı	Anket kullanarak veri toplar ve yorumlar.
Zenginleştirme Uygulaması	İstatistiksel araştırma süreci adımlarının bireysel ve esnek olarak yürütüleceği çalışmalar yaptırılabilir.
Araç Gereç	Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen anketi kullanarak sınıf arkadaşlarından veri toplamalarını ve yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

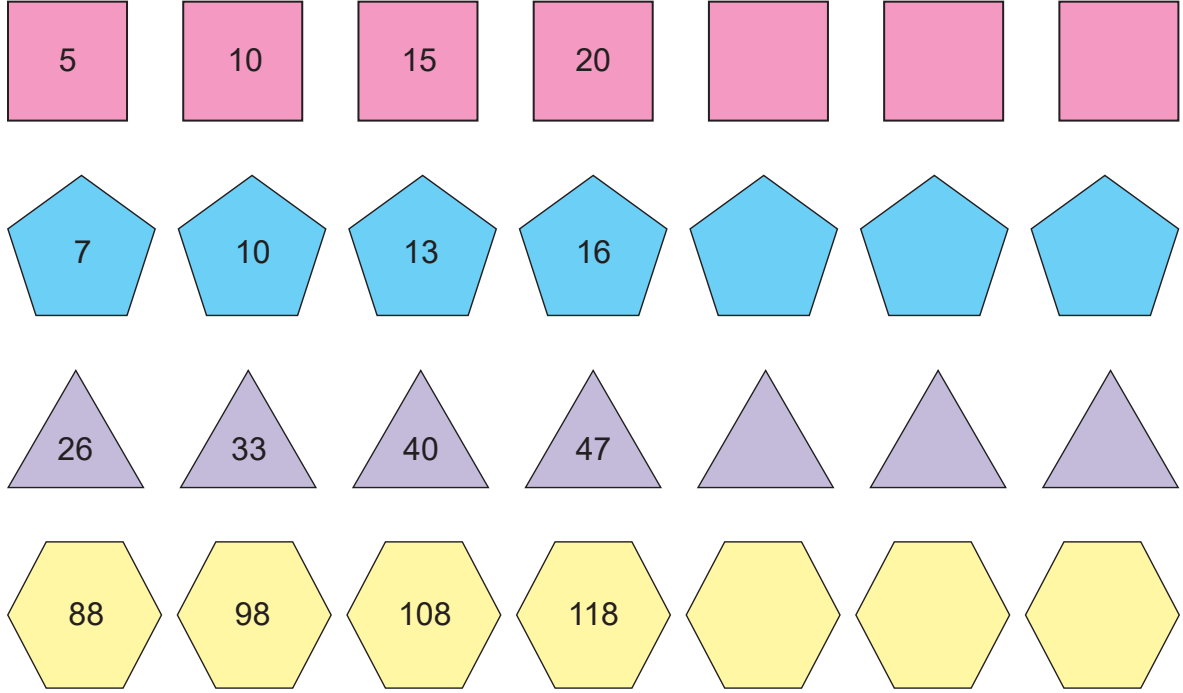
6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Etkinlik 1

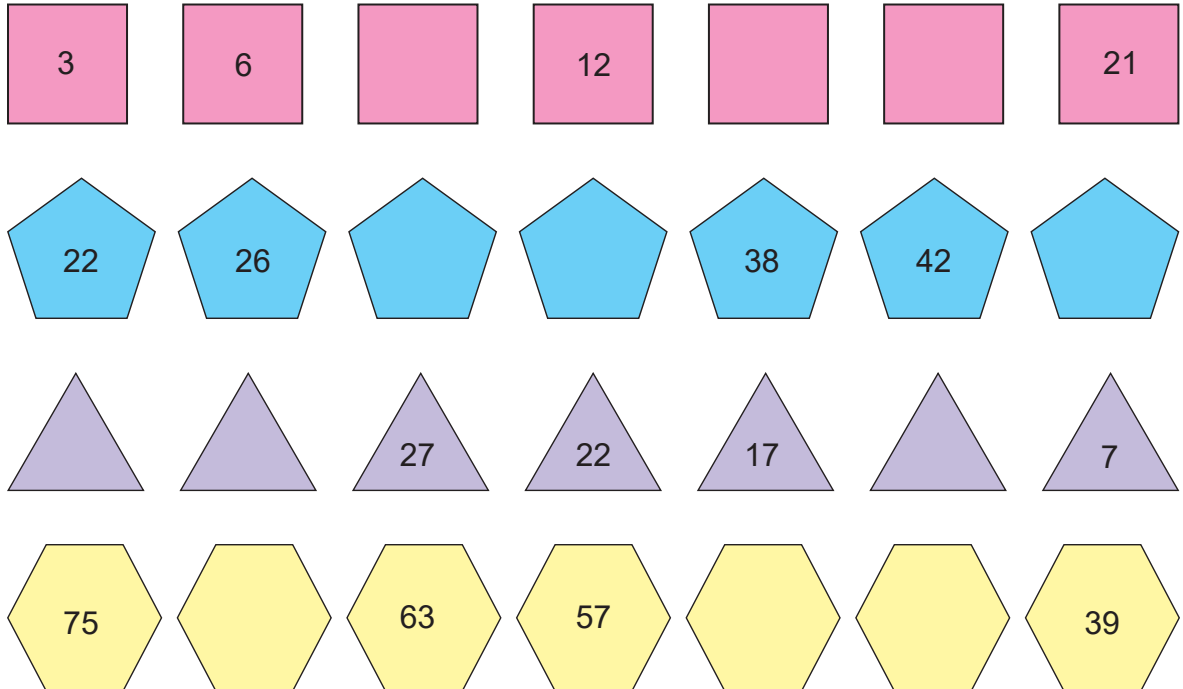
Tema No.	6
Tema Adı	İşlemlerle Cebirsel Düşünme
Etkinlik Adı	Sayı ve Şekil Örüntüleri
Etkinliğin Amacı	Sayı ve şekil örüntülerinin kuralını belirler.
Destekleme Uygulaması	Sayı örüntülerinde kuralı basitten karmaşığa ya da kolaydan zora giden örüntüler ile çalışılarak pratik yapmaları sağlanabilir. Şekil örüntülerinde ise örüntü bloklarından yararlanılabilir, öğrencilerin basit artışları kendi cümleleri ile ifade etmeleri ve verilmeyen adımları devam ettirmeleri istenebilir.
Araç Gereç	Kâğıt, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Şekil örüntülerinde örüntü blokları kullanabileceklerini hatırlatınız. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki "Öz Değerlendirme Formu"nu doldurmalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

SAYI VE ŞEKİL ÖRÜNTÜLERİ

1) Aşağıda verilen sayı örüntülerini 3 adım devam ettiriniz.



2) Aşağıdaki sayı örüntülerinde verilmeyen adımları bularak ilgili boşlukları doldurunuz.



6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Ek 1'in devamı

3) Aşağıdaki örüntülerin kuralını altlarında verilen noktalı yerlere yazınız.

» 1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 13 - 15 - 17 - 19 - 21 - 23

Örüntünün Kuralı:

» 11 - 16 - 21 - 26 - 31 - 36 - 41 - 46 - 51 - 56 - 61 - 66

Örüntünün Kuralı:

» 36 - 34 - 32 - 30 - 28 - 26 - 24 - 22 - 20 - 18 - 16 - 14

Örüntünün Kuralı:

4) Aşağıda ilk adımları ve kuralları verilen örüntülerin ilk 5 adımını bulunuz ve ilgili noktalı yerlere yazınız.

Örüntünün Kuralı: Dörder artan 19 - ... - ... - ... - ... - ...

Örüntünün Kuralı: Sekizer artan 55 - ... - ... - ... - ... - ...

Örüntünün Kuralı: İkişer azalan 125 - ... - ... - ... - ... - ...

Örüntünün Kuralı: Altışar azalan 78 - ... - ... - ... - ... - ...

5) Aşağıdaki şekil örüntülerinin 4. adımlarındaki şekilleri çiziniz.

			
1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım

			
1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım

			
1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım

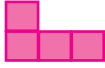
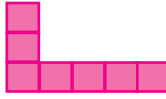
6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Ek 1'in devamı

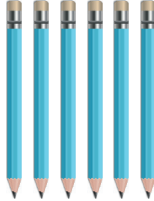
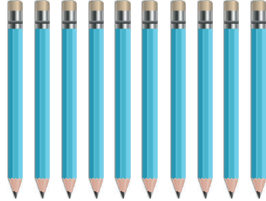
6) Aşağıdaki şekil örüntülerinin kuralını altlarında verilen noktalı yerlere yazınız.

			...
1. Adım	2. Adım	3. Adım	

Örüntünün Kuralı:

			...
1. Adım	2. Adım	3. Adım	

Örüntünün Kuralı:

			...
1. Adım	2. Adım	3. Adım	

Örüntünün Kuralı:

Değerlendirme

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Etkinlik: Sayı ve Şekil Örüntüleri

Öğrencinin Adı ve Soyadı:

Numarası:

Sınıfı:

Dolduracağınız bu formun amacı, sınıfta uygulanan etkinliğe ilişkin duygu ve düşüncelerinizi anlamaktır. Sizden duygu ve düşüncelerinizi samimi olarak bu forma yansıtmanız beklenmektedir. Aşağıdaki listede okuduğunuz ifadelere katılıyorsanız “Evet”, kısmen katılıyorsanız “Kısmen”, katılmıyorsanız “Hayır” seçeneğine ✓ işaretini koyunuz.

Beceriler	Evet	Kısmen	Hayır
Etkinlik boyunca arkadaşlarımdan duygu ve düşüncelerine saygılı davrandım.			
Etkinlik sürecine duygu ve düşüncelerimi belirterek katkıda bulundum.			
Etkinlikte sorulan sorulara doğru cevap verdim.			
Sayı ve şekil örüntülerinin kuralını belirledim.			
Etkinlik boyunca yöneltilen sorulara cevap verdim.			
Etkinlikte öğrendiklerimin günlük hayatta kullanım yerini kavradım.			
Etkinlikte öğrendiklerimi günlük hayatımda kullanmayı düşünüyorum.			

“Kısmen” ve “Hayır” olarak işaretlediğiniz becerilerdeki eksikliklerinizi öğretmeniniz ile değerlendiriniz.

Aşağıdaki soruları etkinlik sürecini dikkate alarak cevaplayınız.

1. Bu çalışmada en çok başarılı olduğunuz yönlerinizi yazınız.

.....

2. Bu çalışmaya benzer bir çalışma yaptığınızda daha çok dikkat etmeniz gereken hususları yazınız.

.....

6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Etkinlik 2

Tema No.	6
Tema Adı	İşlemlerle Cebirsel Düşünme
Etkinlik Adı	Eşitliğin Korunumu
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler varsayımlar üzerinden eşitliğin korunumunu inceler.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilere “Bir çarpma işleminde bir çarpanın yarısını alıp diğer çarpanı iki katına çıkardığınızda sonuç değişmez.” gibi bir varsayım sunularak bu varsayımın her zaman doğru olup olmadığını önce örneklerle sınamalarının ardından düşüncelerini gerekçeleriyle savunmaları ve modellemeleri istenir.
Araç Gereç	Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

EŞİTLİĞİN KORUNUMU

"Bir çarpma işleminde bir çarpanın yarısını alıp diğer çarpanı iki katına çıkardığınızda sonuç değişmez."

Yukarıdaki varsayımla ilgili aşağıdaki örneği inceleyelim.

Örnek: (12×8) işleminde bir çarpanın 2 katını, diğer çarpanın yarısını bulup sonuçları karşılaştıralım.

12 ve 8'i çarpalım.

$(12 \times 8) = 96$ 'dır.

12'nin 2 katı

$$12 \times 2 = 24$$

8'in yarısı

$$8 \div 2 = 4 \text{ olur.}$$

Bu iki sayıyı çarptığımızda $(24 \times 4) = 96$ olarak buluruz.

8'in 2 katı

$$8 \times 2 = 16$$

12'nin yarısı

$$12 \div 2 = 6 \text{ olur.}$$

Bu iki sayıyı çarptığımızda $(16 \times 6) = 96$ olarak buluruz.

Görüldüğü gibi bu örnekte çarpanlardan birini iki katına çıkarıp diğerinin yarısını aldığımızda sonuç değişmedi.

1) Sizler de aşağıda verilen çarpma işlemlerinde çarpanlardan birinin üçte birini alıp diğer çarpanı üç katına çıkararak sonuçların değişip değişmediğini belirleyiniz.

a) $(19 \times 6) =$

b) $(13 \times 12) =$

c) $(15 \times 18) =$

ç) $(22 \times 21) =$

d) $(24 \times 50) =$

e) $(300 \times 100) =$

2) Elde ettiğiniz sonuçlara göre “**Bir çarpma işleminde bir çarpanın üçte birini alıp diğer çarpanı üç katına çıkardığınızda sonuç değişmez.**” varsayımı her zaman doğru mudur? Nedenleriyle açıklayınız.

3) “**Bir çarpma işleminde bir çarpanın üçte birini alıp diğer çarpanı üç katına çıkardığınızda sonuç değişmez.**” varsayımını bir dikdörtgenin alanı ile modelleyerek sonucun değişip değişmediğini arkadaşlarınızla paylaşınız.

6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

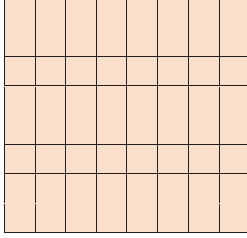
Etkinlik 3

Tema No.	6
Tema Adı	İşlemlerle Cebirsel Düşünme
Etkinlik Adı	Sonuç 24
Etkinliğin Amacı	Karşılaştığı günlük hayat ya da matematiksel durumlarda işlem önceliğini yorumlar.
Zenginleştirme Uygulaması	Dört işlemle sonucu aynı olan sayı cümleleri oluşturmaları istenir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

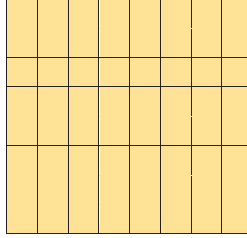
SONUÇ 24

Aşağıda işlemleri verilmemiş olan ifadelerin sonuçları 24 olduğuna göre her bir ifadeye yazılması gereken işlemleri bulunuz (Sadece dört işlemi kullanınız.).

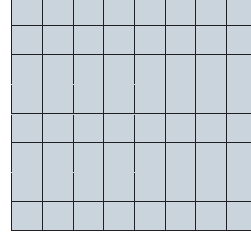
$$12 \square 4 \square 8$$



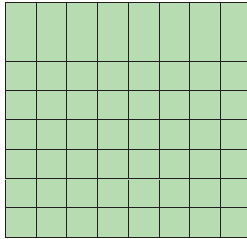
$$34 \square 5 \square 2$$



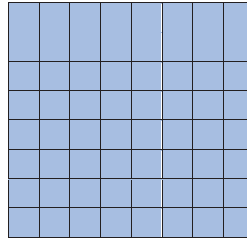
$$2^3 \square 16 \square 1$$



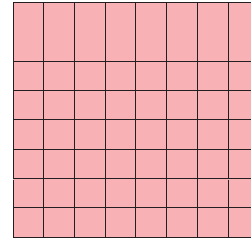
$$22 \square 8 \square 4$$



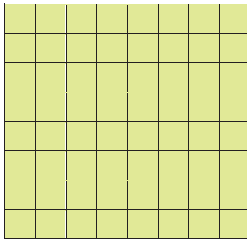
$$64 \square 2^2 \square 10$$



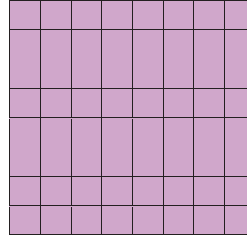
$$100 \square 4 \square 1$$



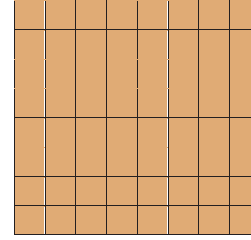
$$6 \square 6^2 \square 2$$



$$23 \square 24 \square 24$$



$$5^2 \square 8 \square 8$$



6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Etkinlik 4

Tema No.	6
Tema Adı	İşlemlerle Cebirsel Düşünme
Etkinlik Adı	Örüntüler
Etkinliğin Amacı	Bir ya da iki adımı verilmiş şekil örüntülerini oluşturur ve oluşturduğu örüntünün kuralını bulur.
Zenginleştirme Uygulaması	Bir ya da iki adımı verilmiş şekil örüntülerini oluşturmaları ve oluşturdukları örüntünün kuralına ilişkin çıkarım yapmaları sağlanabilir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

ÖRÜNTÜLER

1) Aşağıda iki adımı verilen şekil örüntülerinin 3 ve 4. adımını çizerek oluşturduğunuz örüntünün kuralını bulunuz. Oluşturduğunuz şekil örüntülerini ve kurallarını arkadaşlarınızla paylaşarak karşılaştırınız.

a)

			
1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım

Örüntünün Kuralı:

b)

			
1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım

Örüntünün Kuralı:

2) Aşağıda bir adımı verilen şekil örüntülerinin 2 ve 3. adımını çizerek oluşturduğunuz örüntünün kuralını bulunuz. Oluşturduğunuz şekil örüntülerini ve kurallarını arkadaşlarınızla paylaşarak karşılaştırınız.

a)

		
1. Adım	2. Adım	3. Adım

Örüntünün Kuralı:

b)

		
1. Adım	2. Adım	3. Adım

Örüntünün Kuralı:

7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Etkinlik 1

Tema No.	7
Tema Adı	Veriden Olasılığa
Etkinlik Adı	Olasılık Hangi Değerler Arasındadır?
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler herhangi bir olayın olasılığının 0 (imkânsız) ile 1 (kesin) arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu (olasılık spektrumu) yorumlar.
Destekleme Uygulaması	Olasılık değerinin 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğu temel görseller kullanılarak ele alınabilir.
Araç Gereç	Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeyi uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

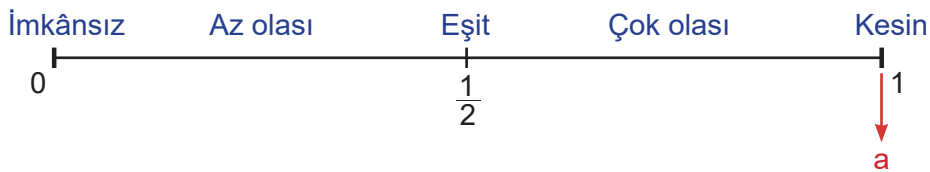
OLASILIK HANGİ DEĞERLER ARASINDADIR?

Aşağıda bazı olaylar verilmiştir:

- a) Yer çekiminin olduğu ortamda havaya atılan bir topun yere düşmesi
b) Her bir yüzünde bir sayı yazan sayı küpünün atıldığında üst yüzüne “E” harfinin gelmesi
c) Kenar uzunlukları 3 ve 5 cm olan bir dikdörtgenin kenar uzunluklarından her birinin yazılı olduğu 4 özdeş kâğıdın bulunduğu kutudan rastgele çekilen bir kâğıtta “3 cm” yazması
ç) Desteklediğiniz futbol takımının bu sene şampiyon olması
d) Güneş’in batıdan batması
e) Sene sonunda takdir belgesi almanız
f) Elektrikler kesildiğinde ödev yapabilmeniz

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

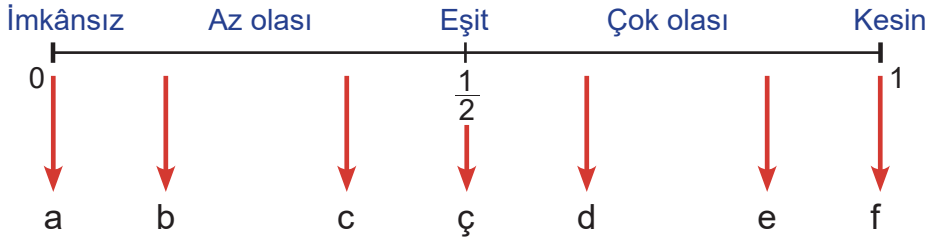
- 1) Yukarıda verilen olayların olasılık spektrumundaki yerlerini tahmin ederek örnekteki gibi işaretleyiniz.



- 2) Bir olayın olma olasılığı hangi değerler arasında olabilir? Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

Değerlendirme

Aşağıdaki olasılık spektrumunda işaretlenen yerlere uygun olaylar yazınız.



a).....

b).....

c).....

ç).....

d).....

e).....

f).....

7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Etkinlik 2

Tema No.	7
Tema Adı	Veriden Olasılığa
Etkinlik Adı	Az veya Çok Olasılıklı Olaylar
Etkinliğin Amacı	Öğrenciler olayları az ya da çok olasılıklı şeklinde yapılandırabilir.
Destekleme Uygulaması	Az veya çok olasılıklı olaylar oyunlaştırma içeren çalışmalardan yararlanılarak incelenebilir.
Araç Gereç	Şeffaf torbalar, renkleri dışında özdeş mavi ve kırmızı toplar, kâğıt, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (destekleme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeyi uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki değerlendirme bölümünde verilen yönergeyi uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

c) Hangi torbadan rastgele çekilen bir topun kırmızı olma olasılığı imkânsızdır?

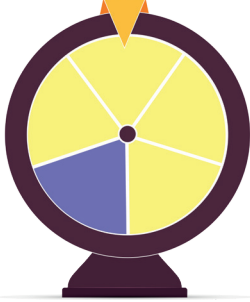
ç) Hangi torbadan rastgele çekilen bir topun mavi olma olasılığı, kırmızı olma olasılığına göre az olasılıklıdır? Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

d) Hangi torbadan rastgele çekilen bir topun mavi olma olasılığı, kırmızı olma olasılığına göre çok olasılıklıdır? Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşarak tartışınız.

Değerlendirme

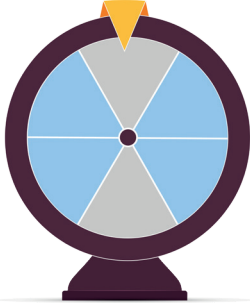
Aşağıdaki eş bölmelerden oluşan çarklar çevrildiğinde okun gösterdiği renge göre boşlukları “az olasılıklı” ya da “çok olasılıklı” ifadelerinden uygun olanlarıyla doldurunuz.

1)



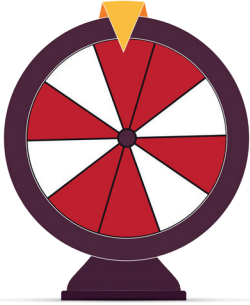
Sarı olması mor olmasına göre dır.

2)



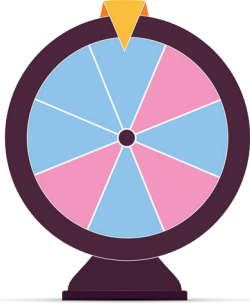
Gri olması mavi olmasına göre dır.

3)



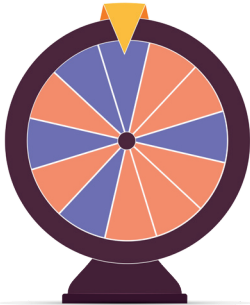
Kırmızı olması beyaz olmasına göre dır.

4)



Pembe olması mavi olmasına göre dır.

5)



Turuncu olması mor olmasına göre dır.

7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Etkinlik 3

Tema No.	7
Tema Adı	Veriden Olasılığa
Etkinlik Adı	Kart Çekme
Etkinliğin Amacı	Herhangi bir olayın olasılığının 0 (imkânsız) ile 1 (kesin) arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu (olasılık spektrumu) yorumlar.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerden kart çekme olayının olasılık değerlerini olasılık spektrumunda göstermeleri istenebilir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

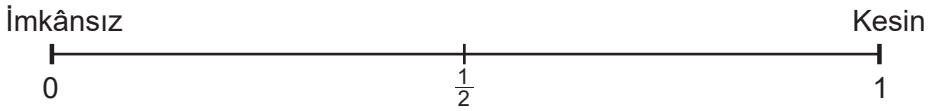
KART ÇEKME

Aşağıda üzerinde sayıların yazılı olduğu eşit büyüklükteki kartlar verilmiştir.

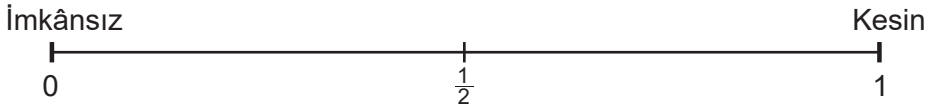
7	32	18	6	0	11	9	3	10
4	1	43	5	25	2	19	28	29

Aşağıda ifade edilen olayların olma olasılığını olasılık spektrumunda gösteriniz.

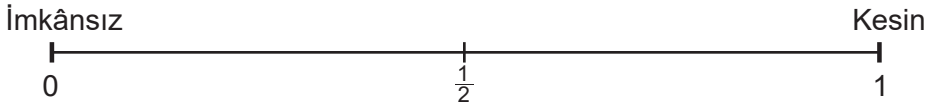
Kartlar içinden rastgele çekilen bir kartın üzerinde tek sayı yazma olasılığı



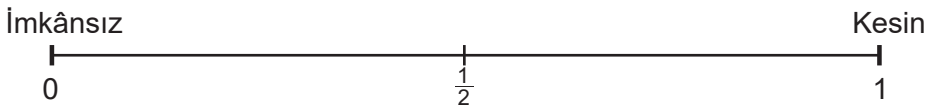
Kartlar içinden rastgele çekilen bir kartın üzerinde çift sayı yazma olasılığı



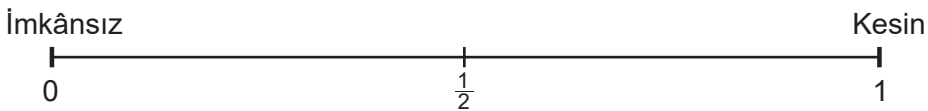
Kartlar içinden rastgele çekilen bir kartın üzerinde üç basamaklı doğal sayı yazma olasılığı



Kartlar içinden rastgele çekilen bir kartın üzerinde iki basamaklı doğal sayı yazma olasılığı



Kartlar içinden rastgele çekilen bir kartın üzerinde 50'den küçük doğal sayı yazma olasılığı



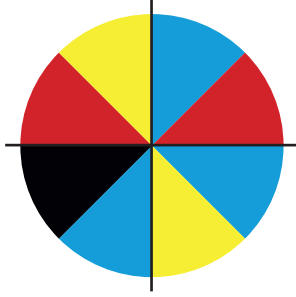
7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Etkinlik 4

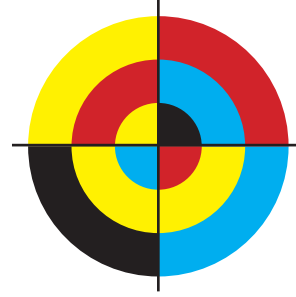
Tema No.	7
Tema Adı	Veriden Olasılığa
Etkinlik Adı	Hedef Tahtası
Etkinliğin Amacı	Az veya çok olasılıklı olaylarla ilgili olasılık tahminlerini verilen alan modelini temel alarak yüzde, kesir veya ondalık gösterimlerle ifade eder.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerden az veya çok olasılıklı olayların olasılıklarını alan modeli kullanarak modellemeleri istenebilir. Verilen alan modelini temel alarak olasılık tahminlerini yüzde, kesir veya ondalık gösterimlerle ifade etmeleri istenebilir.
Araç Gereç	Kalem, Ek 1'in çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1'i öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

HEDEF TAHTASI

Harun ve Ahmet aynı büyüklükte iki ayrı hedef tahtasına ok atma oyunu oynuyorlar.



1. Hedef Tahtası



2. Hedef Tahtası

Harun eş bölmelere ayrılmış 1. dart tahtasına, Ahmet ise merkez noktaları aynı olan üç daireden oluşturulmuş 2. dart tahtasına bir ok atıyor.

Buna göre 1 - 8. soruları cevaplayınız.

1) Harun'un attığı okun hangi renkle boyalı bölgeye isabet etme olasılığının daha fazla olduğunu tahmin ediniz. Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

2) Harun'un attığı okun hangi renkle boyalı bölgeye isabet etme olasılığının daha az olduğunu tahmin ediniz. Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

3) Harun'un attığı okun sarı boyalı bölgeye isabet etme olasılığını kesir, yüzde ya da ondalık gösterim olarak tahmin ediniz. Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

4) Ahmet'in attığı okun kırmızı boyalı bölgeye isabet etme olasılığını kesir, yüzde ya da ondalık gösterim olarak tahmin ediniz. Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

5) Harun'un attığı okun kırmızı boyalı bölgeye isabet etme olasılığı ile Ahmet'in attığı okun sarı boyalı bölgeye isabet etme olasılığından hangisinin daha fazla olduğunu tahmin ediniz. Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

6) Harun'un attığı okun mavi boyalı bölgeye isabet etme olasılığı ile Ahmet'in attığı okun siyah boyalı bölgeye isabet etme olasılığından hangisinin daha az olduğunu tahmin ediniz. Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

7) Kimin attığı okun mavi boyalı bölgeye isabet etme olasılığı daha fazladır? Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

8) Kimin attığı okun sarı boyalı bölgeye isabet etme olasılığı daha azdır? Tahmininizi ve tahmininizin gerekçelerini yazarak arkadaşlarınızla paylaşıp tartışınız.

7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Etkinlik 5

Tema No.	7
Tema Adı	Veriden Olasılığa
Etkinlik Adı	Yaşadığım Yerin İsminin Harfleri
Etkinliğin Amacı	Bir olayın olasılığını olasılık spektrumu ile modellemesini yapar.
Zenginleştirme Uygulaması	Öğrencilerden ilgi alanlarına göre kendilerinin seçecekleri bir olayın olasılığını olasılık spektrumu ile modellemesini içeren bir çalışma yapmaları istenebilir.
Araç Gereç	Eş büyüklükte kartlar, keçeli kalem, kumaş torba, kalem, Ek 1 ve Ek 2'nin çıktısı (zenginleştirme etkinliği uygulanacak öğrenci sayısı kadar)
Yönerge	Aşağıdaki uygulama basamaklarını takip ederek etkinliğin gerçekleştirilmesini sağlayınız. • Ek 1 ve Ek 2'yi öğrencilerinize dağıtınız. • Öğrencilerinizden Ek 1'de verilen yönergeleri uygulamalarını isteyiniz. • Etkinlik sonunda öğrencilerinizden Ek 2'deki "Öz Değerlendirme Formu"nu doldurmalarını isteyiniz. • Süreç boyunca öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kısımlarda onlara yardımcı olunuz.

YAŞADIĞINIZ YERİN İSMİNİN HARFLERİ

Yaşadığınız il ve ilçenin ismindeki harfleri eşit büyüklükteki kâğıtlara yazarak iki ayrı torbaya koyunuz. 1. torbada yaşadığınız ilin isminin harfleri 2.torbada ise yaşadığınız ilçenin isminin harfleri olsun.



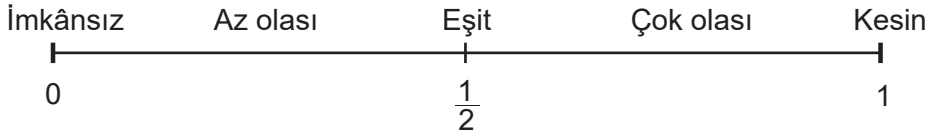
1. Torba: Yaşadığınız İlin
İsminin Harfleri



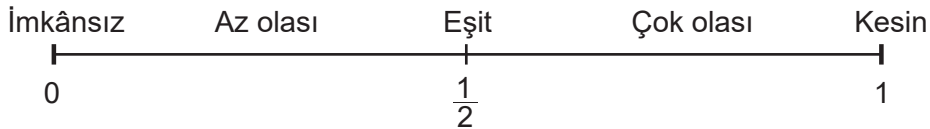
2. Torba: Yaşadığınız İlçenin
İsminin Harfleri

Buna göre 1 - 6. soruları cevaplayınız.

1) 1. torbadan çekilen kartta yazan harfin ünlü olma olasılığını kesir, ondalık gösterim ya da yüzde olarak tahmin ediniz. Tahmininize karşılık gelen noktayı olasılık spektrumunda işaretleyiniz.



2) 1. torbadan çekilen kartta yazan harfin ünsüz olma olasılığını kesir, ondalık gösterim ya da yüzde olarak tahmin ediniz. Tahmininize karşılık gelen noktayı olasılık spektrumunda işaretleyiniz.



Ek 1'in devamı

İmkânsız Az olası Eşit Çok olası Kesin

0 $\frac{1}{2}$ 1

İmkânsız Az olası Eşit Çok olası Kesin

0 $\frac{1}{2}$ 1

Değerlendirme

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Etkinlik: Yaşadığım Yerin İsmi Harfleri

Öğrencinin Adı ve Soyadı:

Numarası:

Sınıfı:

Dolduracağınız bu formun amacı, sınıfta uygulanan etkinliğe ilişkin duygu ve düşüncelerinizi anlamaktır. Sizden duygu ve düşüncelerinizi samimi olarak bu forma yansıtmanız beklenmektedir. Aşağıdaki listede okuduğunuz ifadelere katılıyorsanız “Evet”, kısmen katılıyorsanız “Kısmen”, katılmıyorsanız “Hayır” seçeneğine ✓ işaretini koyunuz.

Beceriler	Evet	Kısmen	Hayır
Etkinlik boyunca arkadaşlarımdan duygu ve düşüncelerine saygılı davrandım.			
Etkinlik sürecine duygu ve düşüncelerimi belirterek katkıda bulundum.			
Bu etkinlikte yer alan kavramları öğrendim.			
Etkinlik boyunca yöneltilen sorulara cevap verdim.			
Bir olayın olasılığını olasılık spektrumu kullanarak modelleyebildim.			
Etkinlikte öğrendiklerimin günlük hayatta kullanım yerini kavradım.			
Etkinlikte öğrendiklerimi günlük hayatımda kullanmayı düşünüyorum.			

“Kısmen” ve “Hayır” olarak işaretlediğiniz becerilerdeki eksikliklerinizi öğretmeniniz ile değerlendiriniz.

Aşağıdaki soruları etkinlik sürecini dikkate alarak cevaplayınız.

1. Bu çalışmada en çok başarılı olduğunuz yönlerinizi yazınız.

.....

2. Bu çalışmaya benzer bir çalışma yaptığınızda daha çok dikkat etmeniz gereken hususları yazınız.

.....

SÖZLÜK

A-B-C-Ç

antik: İlk Çağdaki uygarlıklarla, özellikle eski Yunan ve Roma uygarlıkları ile ilgili olan; antika.

bağlam: Bir dil birimini çevreleyen, ondan önce veya sonra gelen, birçok durumda söz konusu birimi etkileyen, onun anlamını, değerini belirleyen birim veya birimler bütünü; kontekst.

çetele: Çizilerek veya oyularak açılan kerti.

D-E-F

dijital: Yazı, fotoğraf, harita vb. fiziki verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi.

estetik: Sanatsal yaratının genel yasalarıyla sanatta ve hayatta güzelliğin kuramsal bilimi; güzel duyu, bedii, bediiyat.

G-H-I

İ-J-K

L-M-N

maliyet: Üretimde bir mal elde edilinceye değin harcanan değerlerin toplamı.

materyal: Gereç.

O-Ö-P

örüntü: Olay veya nesnelerin düzenli bir biçimde birbirini takip ederek gelişmesi.

özgün: Yalnız kendine özgü bir nitelik taşıyan; orijinal.

Papirüs: 1. Papirüsgillerden, Nil kıyılarında yetişen, sürüngen, çıplak saplı, otsu bir bitki (Cyperus papyrus). 2. Eski Mısırlıların bu bitkinin saplarından yaptıkları kâğıt.

pim: İç içe geçen veya birbiri üzerine gelen parçaları tutturmaya yarayan bir tür tahta, plastik veya metal çivi.

R-S-Ş

simetri: İki veya daha çok şey arasında konum, biçim ve belirli bir eksene göre ölçü uygunluğu; bakışım.

spektrum: Çeşitlilik.

strateji: Önceden belirlenen bir amaca ulaşmak için tutulan yol.

Şerit: Herhangi bir maddenin dar, düz, ince ve uzun parçası.

T-U-Ü

tasarım: Zihinde canlandırılan biçim; tasavvur.

teorem: Kanıtlanabilen bilimsel önerme.

V-Y-Z

veri: Bir araştırmanın, bir tartışmanın, bir muhakemenin temeli olan ana öge.

yazılım: Bir bilgisayarda donanıma hayat veren ve bilgi işlemde kullanılan programlar, yordamlar programlama dilleri ve belgelemelerin tümü.

yönerge: Herhangi bir konuda tutulacak yol için üst makamlardan alt makamlara belli bir esasa dayanarak verilen buyruk; talimat, direktif.

KAYNAKÇA

Mazur, Joseph. (2018). *Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], (2024). *Matematik Dersi Öğretim Programı* (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni*. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

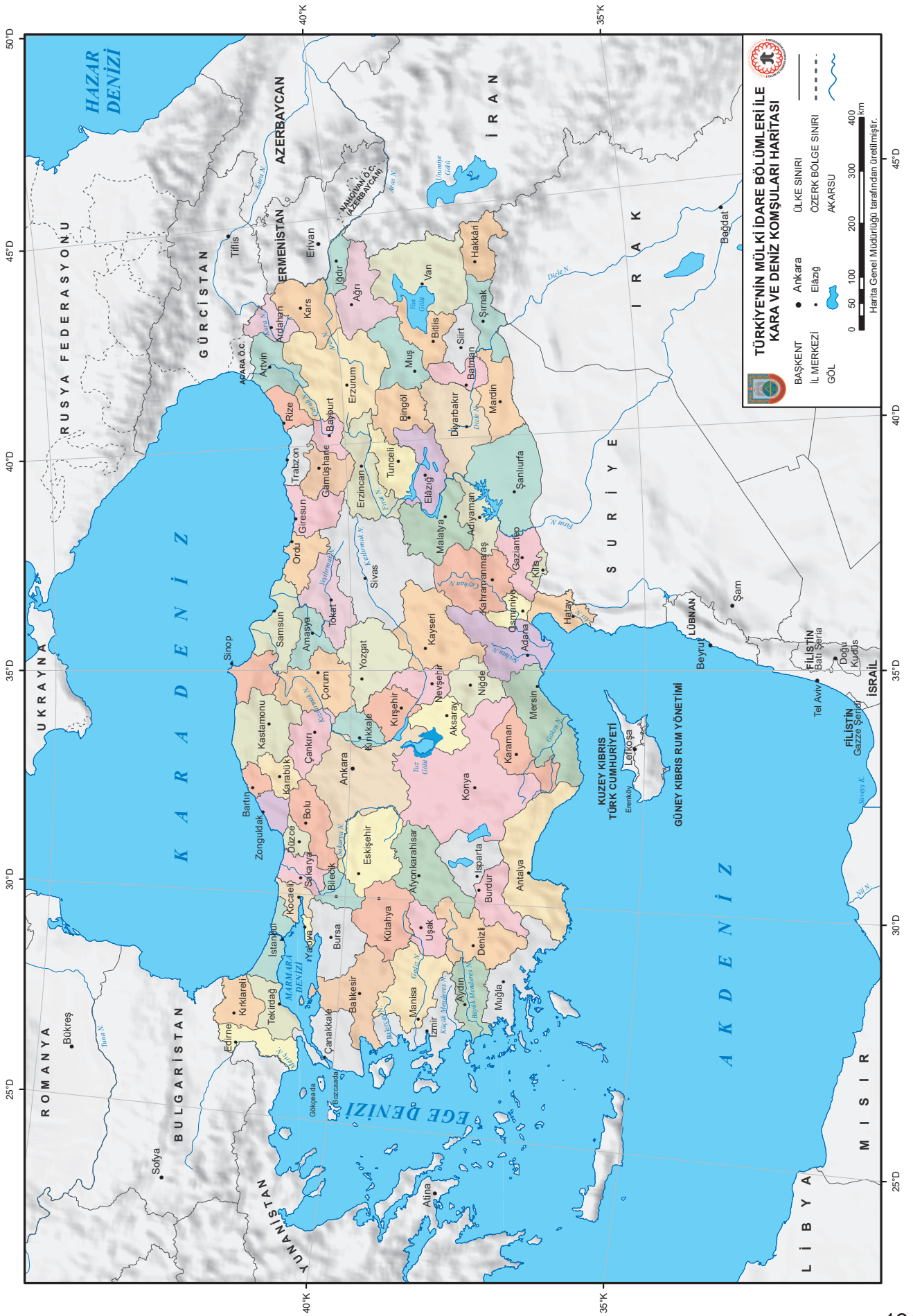
Sertöz, Ali-Sinan. (2022). *Öklid'i Okurken*. Ankara: Tübitak.

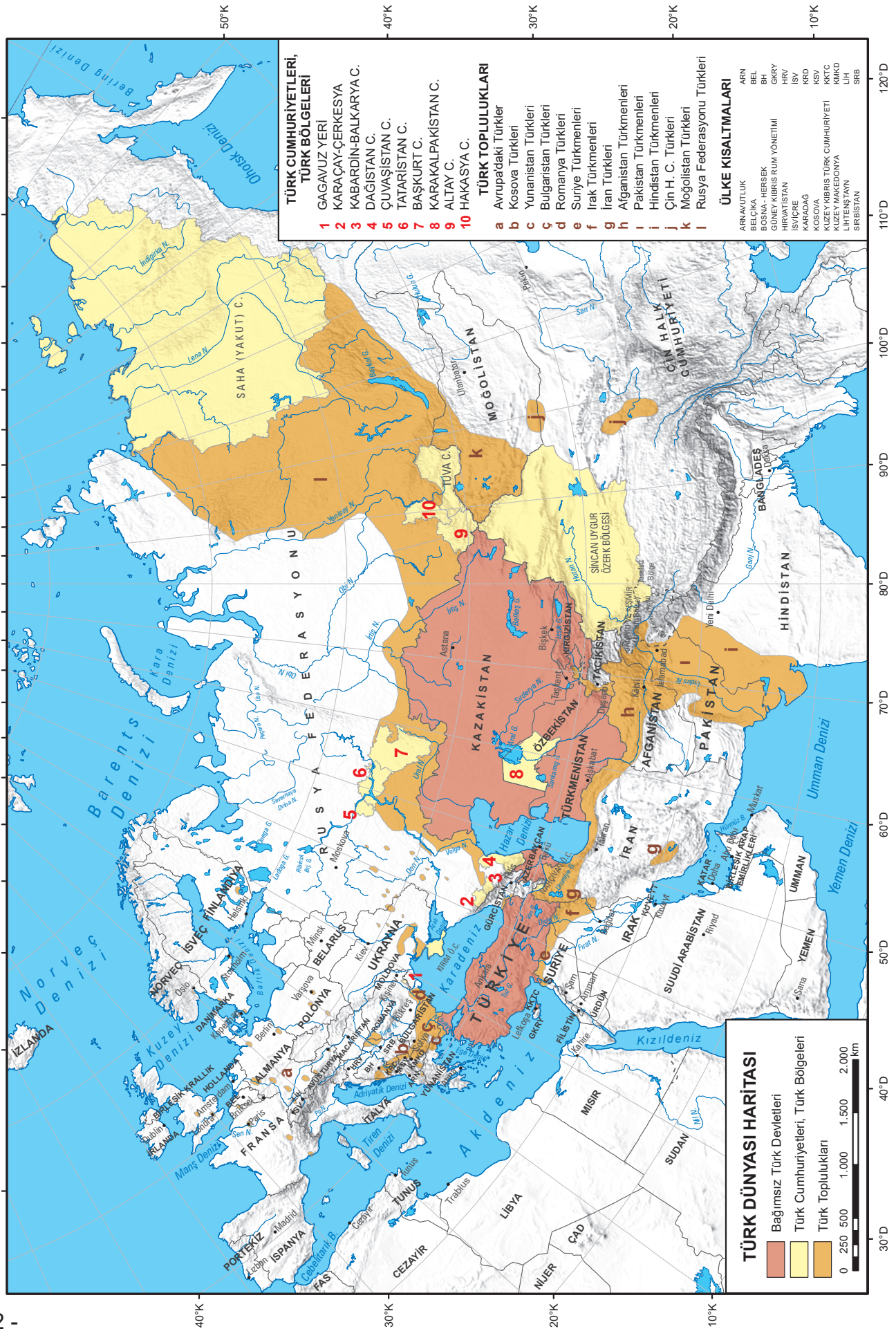
Wells, David. (2013). *Geometrinin Gizli Dünyası*. İstanbul: Doruk.

Bu kaynakça Apa-7 yazım kurallarına göre oluşturulmuştur.



Genel ağ kaynakçası
ve görsel kaynakçaya
ulaşmak için karekodu
okutunuz.





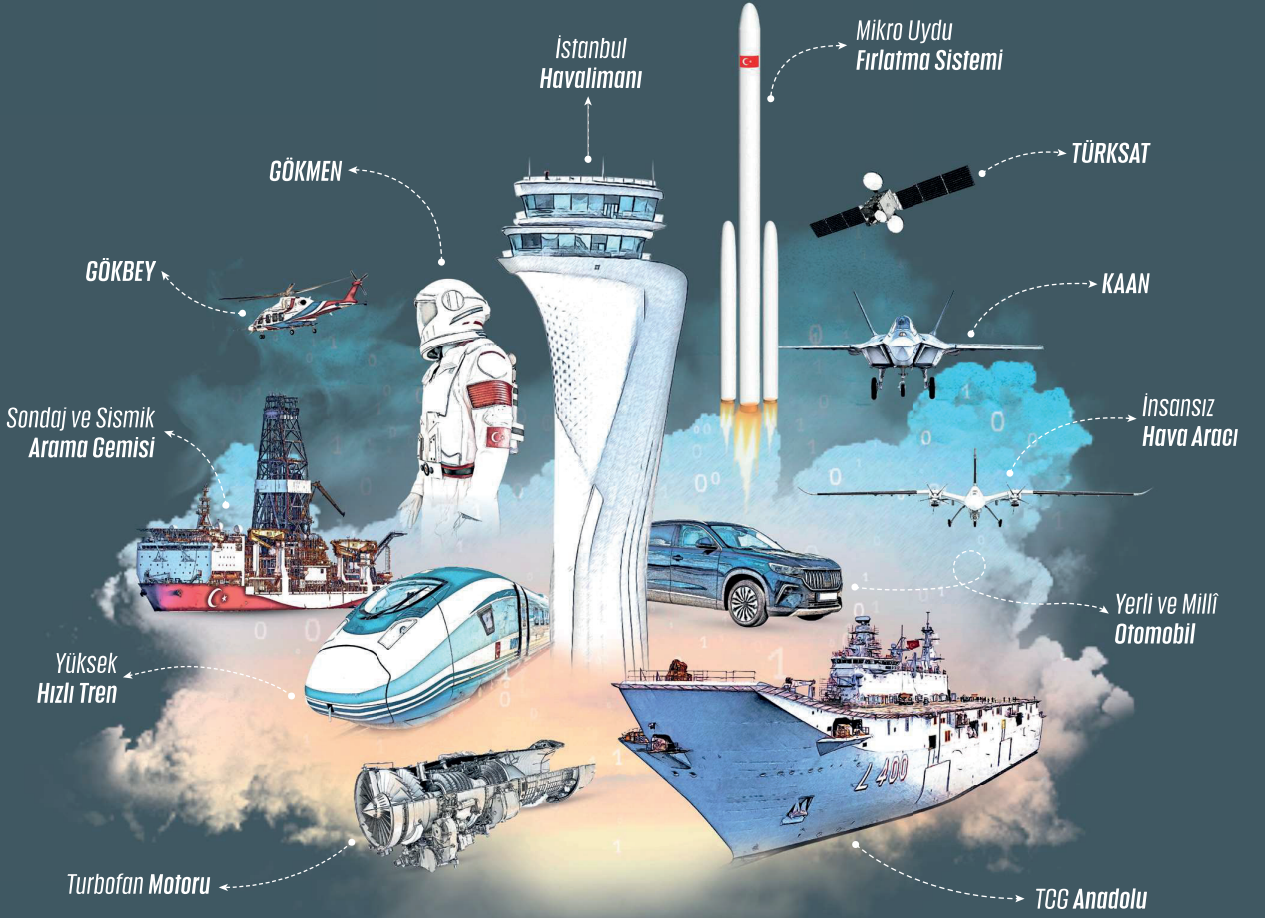
Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr



Karekodu okut, bu kitapla
ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



**BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA
ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.**

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin
İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşınması Zorunlu Değildir.