ÇÖZÜM VİDEO

T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI | TEMEL EĞİTİM | ÖĞRENCİ ÇALIŞMA KİTABI

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ

MATEMATİK

6. SINIF

I. DÖNEM ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ

MATEMATİK

6. SINIF
I. DÖNEM ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

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



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,
Medeniyyet 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 İlâhî, 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 İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
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

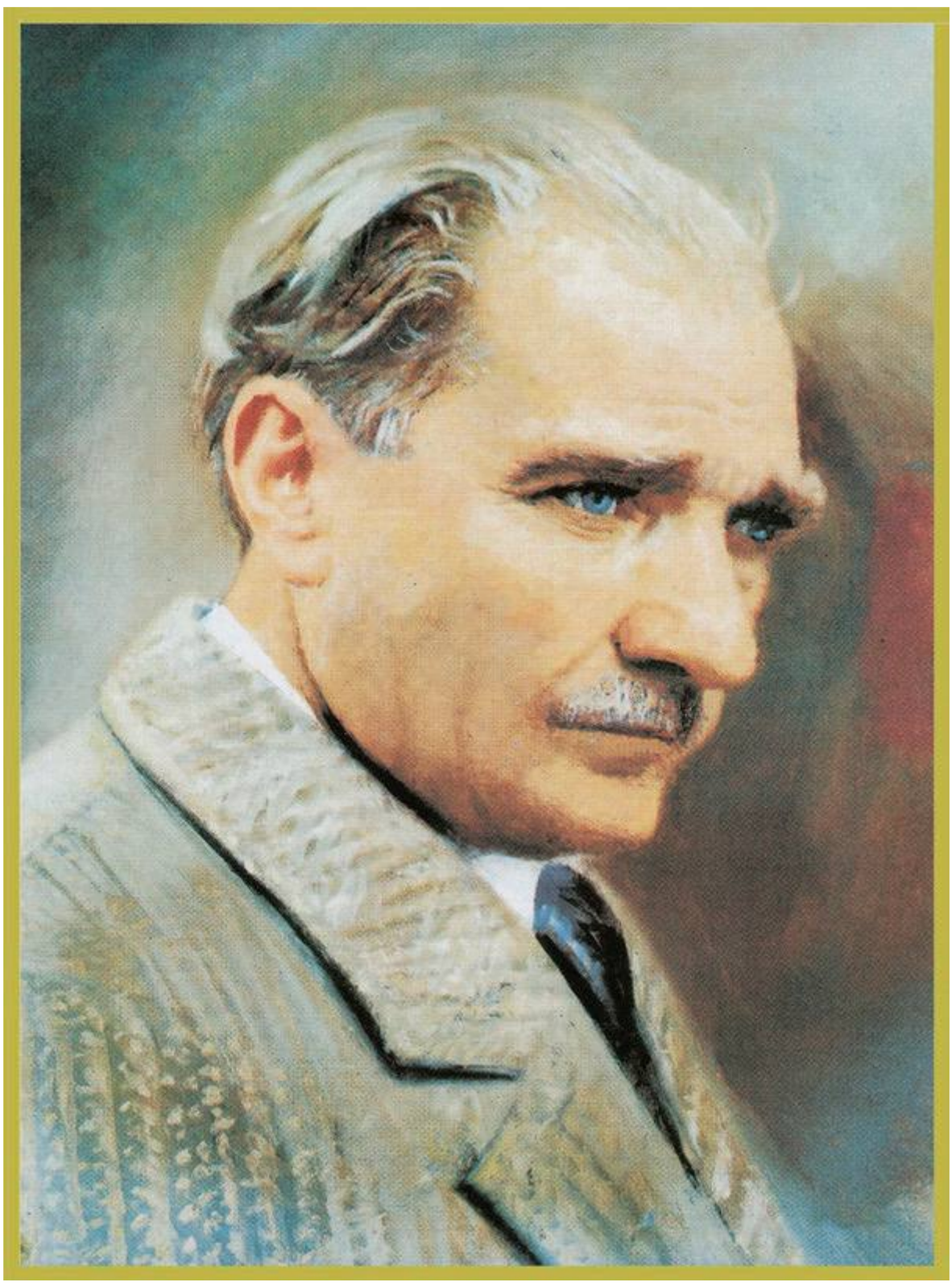
GENÇLİĞE HİTABE

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 namüsait 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

MAT.6.1.1. Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme 9

MAT.6.1.2. Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme 15

MAT.6.1.3. Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme 23

MAT.6.1.4. Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme 29

MAT.6.6.1. Bir olayın olasılığını gözleme dayalı tahmin edebilme 36

MAT.6.1.5. Gerçek yaşam durumlarında ondalık gösterimlerin basamak değerlerini kesirlerden yararlanarak yorumlayabilme 41

MAT.6.1.6. Kesir ve bölme işlemi arasındaki ilişkiye yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme 47

MAT.6.1.7. Gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan kesir, ondalık ve yüzde gösterimleri ile ilgili dört işlem gerektiren problemleri çözebilme 51

MAT.6.1.8. Karşılaştığı günlük hayat ya da matematiksel durumlarda standart uzunluk ölçme birimlerini değerlendirebilme 61

MAT.6.5.1. Kategorik veya nicel (kesikli) veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme 66

MAT.6.5.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme 74

MAT.6.1.1. Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme

a) Karşılaştığı durumlarda bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik varsayımlarda bulunur.
b) Varsayımına yönelik örnek durumların içerdiği ilişkileri inceleyerek bir doğal sayının çarpan ve katlarına ilişkin genellemeleri belirler.
c) Elde ettiği genellemelerin varsayımını karşılayıp karşılamadığını çeşitli modellerle gösterir.
ç) Varsayımı ile ilgili ulaştığı sonuca yönelik doğrulayabileceği matematiksel bir önermeyi sözel ya da sembolik temsil ile sunar.
d) Farklı problemlerin pratik yoldan çözümüne yönelik oluşturduğu önermenin gerekçelerini sunar.
e) Önermenin geçerliliğini destekleyen kapsayıcı örnekler verir.
f) İşe koştuğu doğrulamanın benzer önermelere uygulanıp uygulanamayacağını değerlendirir.

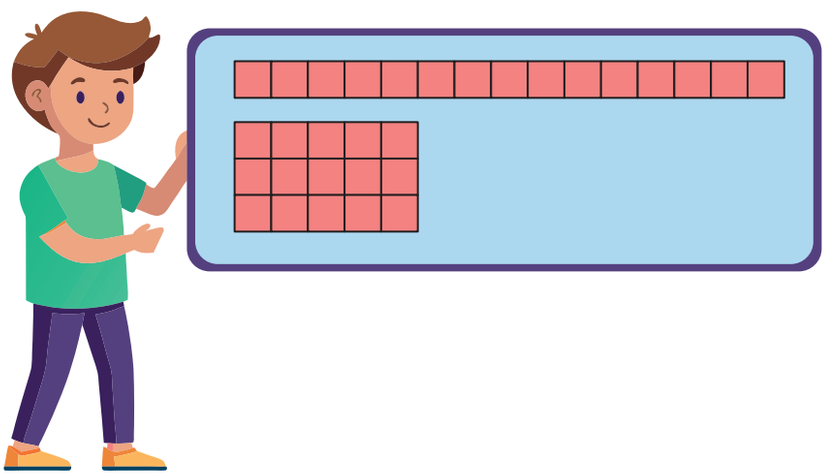
MAT.6.1.1

BARIŞ'IN BİR GÜNÜ

Her gün birçok işimizi planlar, düzenler, sıraya koyarız. Bazen odamızı toplar, bazen ödevlerimizi tamamlar, bazen alışverişe çıkarız. Okulda katılacağımız etkinlikler, arkadaşlarımızla oynadığımız oyunlar planlarımızın parçasıdır. Bu süreçlerin her birinde farkında olmasak da matematik bize yardımcı olur. Sizlerle Barış'ın bir günlük yaşantısına eşlik edelim. Gün boyunca karşılaştığı durumları birlikte inceleyelim ve günlük yaşamın içindeki matematiği keşfedelim.

Barış masasının üzerindeki kenar uzunluğu 1 birim olan eş kare şeklindeki mıknatısları metal pano üzerine üst üste gelmeyecek biçimde ve dikdörtgen oluşturacak şekilde yapıştırmak istedi.

Barış'ın 15 adet mıknatısı kullanarak oluşturabileceği farklı dikdörtgenler aşağıda verilmiştir.



1. Barış daha sonra masanın altında aynı mıknatıslardan 9 adet daha buldu. Böylece 24 adet mıknatısın tamamı ile farklı dikdörtgenler oluşturmaya çalıştı.

Barış'ın oluşturabileceği her bir dikdörtgenin alanı ile kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

a) Barış'ın 24 adet mıknatıs ile oluşturabileceği farklı dikdörtgenlerin kenar uzunlukları ve alanı arasındaki ilişkiye göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Kısa Kenar Uzunluğu (Birim)	Uzun Kenar Uzunluğu (Birim)	Dikdörtgenin Alanı (Birimkare)

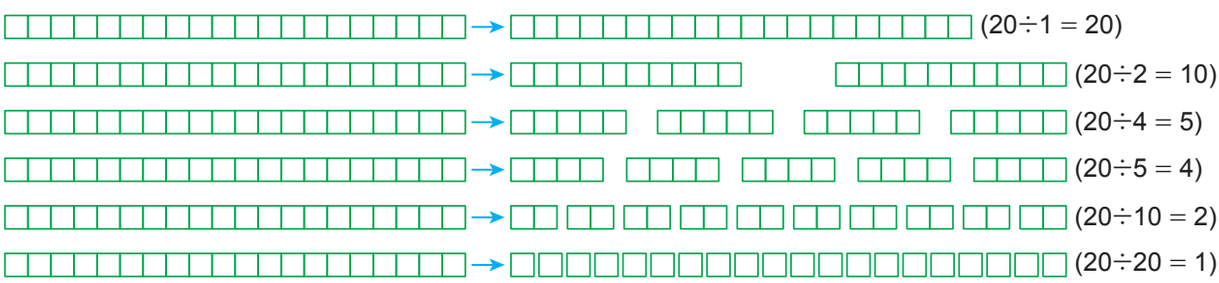
b) Barış'ın oluşturduğu tüm dikdörtgenlerin kenar uzunluklarını ayrı ayrı inceleyiniz.

I) Buna göre bir doğal sayının en büyük çarpanı ve en küçük çarpanı ile ilgili genellemenizi yazınız.

II. Buna göre doğal sayıların çarpanlarının sayısının sınırlı sayıda olup olmadığı ile ilgili genellemenizi yazınız.

III) 18 adet mıknatısın tamamını kullanarak oluşturabileceğiniz farklı dikdörtgenleri modelleyerek genellemelerinizin doğruluğunu kontrol ediniz.

2. Barış daha sonra ödevini yapmaya başladı. Bunun için her biri 20 eş kareden oluşan şeritleri birbirinden farklı olacak şekilde eş parçalara ayıracaktı. Şeritleri kesmeden önce aşağıdaki gibi modelleyerek bölme işlemi ile göstermek istedi.



a) Barış'ın modellemesini inceleyerek 20 doğal sayısını kalansız bölen sayıları belirleyiniz.

b) 20 doğal sayısının farklı doğal sayı çarpanlarını bulunuz.

c) 20 doğal sayısının çarpanları ile bölenleri arasındaki ilişkiyi açıklayınız. Bu ilişkinin geçerliliğini destekleyen örnekler veriniz.

3. Barış ödevini tamamladıktan sonra marketten meyve suyu ve çikolata almaya gitti. Markette meyve sularının bir adedinin fiyatının 15 TL çikolatanın bir adedinin fiyatının 32 TL olduğunu gördü.

a) Buna göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Tablo: Her Bir Ürünün Adedine Göre Toplam Fiyatı

Ürün Adedi	Meyve Suyunun Toplam Fiyatı (TL)	Çikolatanın Toplam Fiyatı (TL)
1		
2		
3		
4		
5		

b) Ürün adedi ile ürünlere ait toplam fiyat arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

c) Tablodaki bilgilerden yola çıkarak 15 ve 32 doğal sayılarının en küçük katları ile ilgili ulaştığınız sonucu yazınız.

ç) Herhangi bir doğal sayının en küçük katı ile ilgili genellemenizi yazınız.

d) Her doğal sayının katlarının sonlu olup olmadığı ile ilgili genellemenizi yazınız.

4. Barış ertesi gün okula gittiğinde bir etkinlik için 36 tane kalemi kutulara koyması gerekmekteydi. Her kutuda eşit sayıda kalem olacağına göre, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Bir kutudaki kalem sayısının kaç olabileceğini belirleyiniz?

b) Kutularda 8'er kalem olabilir mi? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

5. Barış okuldan eve geldikten sonra kütüphanesindeki kitapları aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde raflara dizecektir. Raf uzunluğunun 140 cm'den az olduğu bilindiğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Her birinin kalınlığı 8 cm olan matematik kitaplarından 1 rafa en fazla kaç tane dizebilir?

b) Her birinin kalınlığı 10 cm olan Türkçe kitaplarından 1 rafa en fazla kaç tane dizebilir?

OYUN ZAMANI

BOM OYUNU



- Oyun en az iki kişiliktir.
- Oyuncular sırasıyla 1'den başlayarak saymaya başlarlar.
- 5'in katlarına gelince oyuncu sayıyı söylemek yerine "bom" der. Bom demezse elenir.
- "Bom" dedikten sonra sıra bir sonraki oyuncuya geçer ve saymaya kaldığı sayıdan devam edilir.
- Bir kişi kalana kadar oyun devam eder.
- Oyunu daha da zorlaştırmak için diğer sayıların katlarını ya da bölenlerini de ekleyebilirsiniz.

Siz de farklı sayıların katlarını kullanarak bu oyunu oynayabilirsiniz.

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

MAT.6.1.2. Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme

a) Bir doğal sayının katlarını veya basamak değerlerini dikkate alarak 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a tam bölünebilme kriterleri ile ilgili varsayımlarda bulunur.
b) 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'un katlarını ve basamak değerlerini inceleyerek genellemeleri belirler.
c) Elde ettiği genellemelerin, varsayımını karşılayıp karşılamadığını örnekler ile sınar.
ç) Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilmesindeki kriterlere ilişkin önerme sunar.
d) Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilmesindeki kriterlerin farklı durumlarda kullanışlılığını değerlendirir.

MAT.6.1.2

BUĞDAYIN HİKÂYESİ

Ekmeğin soframıza ulaşan yolculuğu, toprağa ekilen bir buğday tanesiyle başlar. Çiftçiler tarafından özenle yetiştirilen tahıllar, biçerdöverlerle hasat edilir ve un fabrikalarına gönderilir. Fabrikada temizlenen ve öğütülen tahıllar un hâline getirildikten sonra evlerde ve iş yerlerinde kullanılmak üzere paketlenir.



1. A fabrikasında üretilen un çeşitlerinin tamamı 2 kg'lık paketlere tam doldurularak paketlenecektir.

a) Bunun için bu fabrikada üretilen çeşitlerine göre un miktarlarının verildiği aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurarak paketlemeye yardımcı olunuz.

Un Çeşidi	Un Miktarı (kg)	Un Miktarının Birler Basamağındaki Rakam	Un Miktarı 2'nin Katı mı?
Tam buğday unu	680	0	Evet
Çavdar unu	329		
Yulaf unu	458		
Siyez unu	217		
Karabuğday unu	564		
Karakılçık unu	106		
Kavılca unu	312		

b) Üretilen un çeşitlerinden hangileri 2 kg'lık paketlere doldurulabilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

c) Tabloyu inceleyerek 2 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.

2. B fabrikasında üretilen un çeşitlerinin tamamı 5 kg'lık paketlere tam doldurularak paketlenecektir.

a) Bunun için bu fabrikada üretilen çeşitlerine göre un miktarlarının verildiği aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurarak paketlemeye yardımcı olalım.

Un Çeşidi	Un Miktarı (kg)	Un Miktarının Birler Basamağındaki Rakam	Un Miktarı 5'in Katı mı?
Tam buğday unu	750	0	Evet
Çavdar unu	394		
Yulaf Unu	255		
Siyez unu	420		
Karabuğday unu	587		

b) Üretilen un çeşitlerinden hangileri 5 kg'lık paketlere doldurulabilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

c) Tabloyu inceleyerek 5 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.

3. C fabrikasında üretilen un çeşitlerinin tamamı 10 kg'lık paketlere tam doldurularak paketlenecektir.

a) Bunun için bu fabrikada üretilen çeşitlerine göre un miktarlarının verildiği aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurarak paketlemeye yardımcı olalım.

Un Çeşidi	Un Miktarı (kg)	Un Miktarının Birler Basamağındaki Rakam	Un Miktarı 10'un Katı mı?
Tam buğday unu	900	0	Evet
Çavdar unu	517		
Yulaf Unu	420		
Siyez unu	255		
Karabuğday unu	370		

b) Üretilen un çeşitlerinden hangileri 10 kg'lık paketlere doldurulabilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

c) Tabloyu inceleyerek 10 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.



Fırınlara gönderilen unlar, günün erken saatlerinden itibaren su, maya ve tuz ile karıştırılarak hamur hâline getirilir. Hazırlanan hamurlara şekil verilir. Fırınlarda pişirilerek satışa hazır hâle getirilir. Üretilen ekmekler tüketicilere ulaştırılmak üzere marketlere ve farklı satış noktalarına gönderilir.

4. K fırınında her bir günde üretilen tam buğday ekmeklerinin tamamının 3 markete her markete eşit olacak şekilde dağıtılması planlanmaktadır.

a) Bunun için bu fırında üretilen tam buğday ekmeklerinin sayısının verildiği aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurarak dağıtıma yardımcı olunuz.

Günler	Ekmek Adedi	Ekmek Adedinin Rakamları Toplamı	Ekmek Adedinin Rakamları Toplamı 3'ün Katı mı?
1. Gün	450	4 + 5 + 0 = 9	Evet
2. Gün	573		
3. Gün	310		
4. Gün	648		
5. Gün	260		

b) Hangi günlerde üretilen ekmeklerin tamamı 3 markete dağıtılabilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

c) Tabloyu inceleyerek 3 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.

5. L fırınında her bir günde üretilen tam buğday ekmeklerinin tamamının 9 farklı satış noktasının her birine eşit olacak şekilde dağıtılması planlanmaktadır.

a) Bunun için fırında üretilen tam buğday ekmeklerinin sayısının verildiği aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurarak dağıtıma yardımcı olunuz.

Günler	Ekmek Adedi	Ekmek Adedinin Rakamları Toplamı	Ekmek Adedinin Rakamları Toplamı 9'un Katı mı?
1. Gün	450	4 + 5 + 0 = 9	Evet
2. Gün	801		
3. Gün	112		
4. Gün	387		
5. Gün	240		

b) Hangi günlerde üretilen ekmeklerin tamamı 9 farklı satış noktasına dağıtılabilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

c) Tabloyu inceleyerek 9 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.



Ekmek üretimi yalnızca fırınlarda değil, ekmek fabrikalarında da yapılır. Ekmek fabrikalarında daha fazla sayıda ve farklı çeşitlerde ürünler hazırlanır. Sandviç ekmeği, tost ekmeği, hamburger ekmeği, lavaş ve bazlama gibi ürünler belirli sayılarda üretilir. Üretilen ürünler paketlenerek marketlere ve farklı satış noktalarına gönderilir.

6. Bir ekmek fabrikasında üretilen ekmek çeşitlerinin tamamı her biri 2'li, 3'lü, 6'lı olacak şekilde paketlenmesi planlanmaktadır.

a) Ekmek çeşitlerinin her birinin 2'li, 3'lü veya 6'lı paketlenip, paketlenemeyeceği ile ilgili aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurunuz.

Ekmek Çeşidi	Adet	2'li Paketlenebilir mi?	3'lü Paketlenebilir mi?	6'lı Paketlenebilir mi?
Lavaş	300	Evet	Evet	Evet
Bazlama	222			
Sandviç Ekmeği	317			
Hamburger Ekmeği	622			
Sac Ekmeği	429			

b) Tabloyu inceleyerek hem 2 ile hem de 3 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.



Paketlenen ekmekler; marketlere ulaştırılmak üzere karton kolilere yerleştirilir. Kolileme sırasında paketlerin düzenli yerleştirilmesi ve kolilerde boşluk kalmaması önemlidir.

7. Ekmek fabrikasında paketleme sonrasındaki ekmek çeşitlerinin her birinin tamamı her kolide 4 paket olacak şekilde yerleştirilecektir.

a) Bunun için ekmek çeşitlerine göre paket sayılarının verildiği aşağıdaki tabloyu örnekteki gibi doldurarak yerleştirme işlemine yardımcı olunuz.

Ekmek Çeşidi	Paket sayısı	Paket Sayısının Son İki Basamağı	Paket Sayısının Son İki Basamağı 4'ün Katı mı?
Lavaş	124	24	Evet
Bazlama	304		
Sandviç ekmeği	241		
Hamburger ekmeği	117		
Sac ekmeği	200		

b) Üretilen ekmek çeşitlerinden hangileri 4 paket alabilen karton kolilere yerleştirilebilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

c) Tabloyu inceleyerek 4 ile kalansız bölünebilme ile ilgili genellemenizi yazınız.

SIRA SİZDE

1. Aşağıdaki cümlelerde bulunan boşluklara uygun ifadeler yazınız.

a) Birler basamağı 0, 2, 4, 6 veya 8 olan doğal sayılar …… ile kalansız bölünür.

b) Birler basamağı 0 veya 5 olan doğal sayılar …… ile kalansız bölünür.

c) Birler basamağı 0 olan doğal sayılar …… ile kalansız bölünür

ç) Bir doğal sayının rakamları toplamı 3'ün katı ise …… ile kalansız bölünür.

d) Bir doğal sayının rakamları toplamı 9'un katı ise hem …… hem de …… ile kalansız bölünür.

e) Bir doğal sayı hem …… hem de …… ile kalansız bölünebiliyorsa bu doğal sayı 6 ile de kalansız bölünür.

f) Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan doğal sayılar …… ile kalansız bölünür.

g) 5'e kalansız bölünen çift doğal sayılar …… ile kalansız bölünür.

2. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem 3 ile hem 5 ile kalansız bölünür?

☐ 399 ☐ 4810 ☐ 2670

b) Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem 5 ile hem 9 ile kalansız bölünür?

☐ 485 ☐ 1845 ☐ 6185

c) Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem 4 ile hem 6 ile kalansız bölünür?

☐ 416 ☐ 3824 ☐ 9732

ç) Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem 2 ile hem 5 ile kalansız bölünür?

☐ 948 ☐ 5170 ☐ 8175

d) Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem 5 ile hem 6 ile kalansız bölünür?

☐ 873 ☐ 5940 ☐ 7810

e) Aşağıda verilen sayılardan hangisi hem 3 ile hem 4 ile kalansız bölünür?

☐ 512 ☐ 6144 ☐ 7336

3. Seher tabletine 4 basamaklı 6▲3■ sayısını şifre olarak belirlemiştir. Seher'in belirlediği şifre hem 10 ile hem de 9 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre ▲ + ■ işleminin sonucunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

4. Veysel bahçelerinden topladığı erikleri arkadaşlarına hem üçerli hem de beşerli dağıttığında hiç erik artmamıştır.

Erik sayısı 40 ile 50 arasında olduğuna göre Veysel'in topladığı erik sayısını bulunuz.

5. 4 basamaklı 3★8♦ sayısı 2, 3 ve 5 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre ★ + ♦ işleminin sonucunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

6. 2520 sayısının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 sayılarından hangileri ile kalansız bölündüğünü belirleyiniz.

NOTLAR

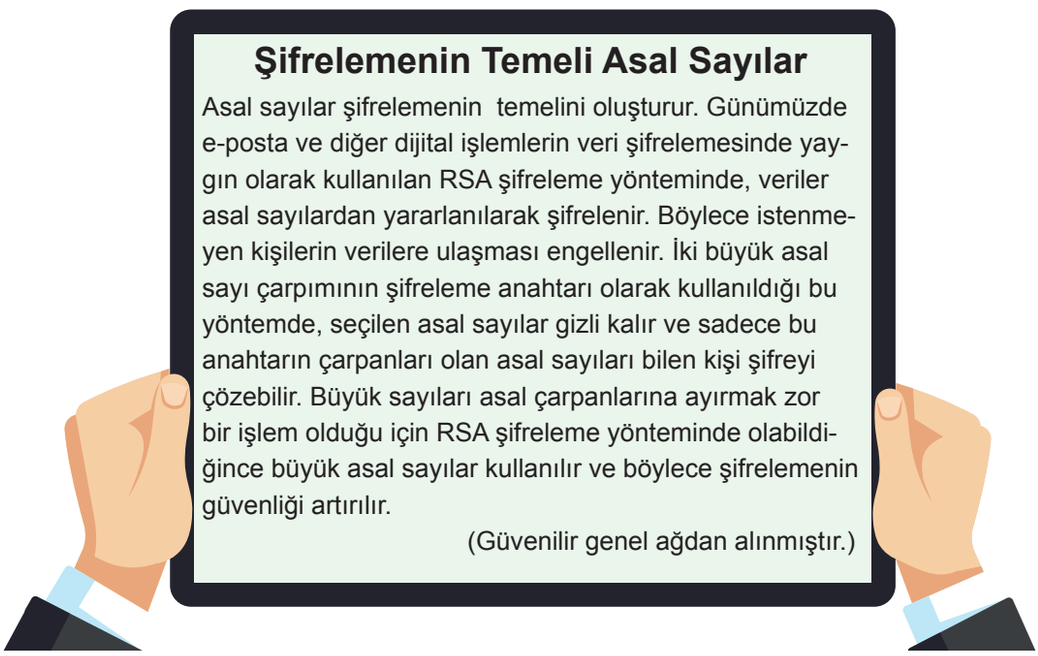
Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

MAT.6.1.3. Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme

a) Bir doğal sayının asal olup olmadığını ve asal çarpanlarını belirler.
b) Asal sayıların özelliklerini ve bir doğal sayı ile asal çarpanları arasındaki ilişkileri belirler.

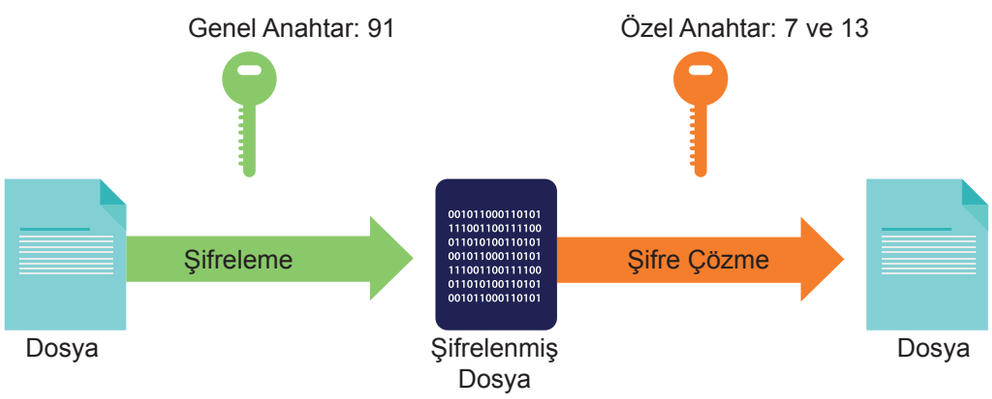
MAT.6.1.3

ŞİFRELEME



Okuduğu bu haberden etkilenen Hüseyin, gelen dosyaların güvenliğini arttırmak için şifreleme yöntemleri ile ilgili araştırma yapmıştır. Bu şifreleme yöntemlerden biri ile ilgili araştırma yaptığında dosyaları açmak ve göndermek için özel ve genel anahtar olarak kullanılan iki şifre olduğunu öğrenmiştir. Hüseyin genel anahtarın seçilen iki farklı asal sayının çarpımı ile elde edilen sayı olduğunu, özel anahtarın ise seçilen asal sayıların kendisi olduğunu öğrenmiştir. Dosyalar genel anahtar ile şifrelenerek Hüseyin'e gönderilecek, Hüseyin de sadece kendisinin bildiği özel anahtar ile şifreleri çözecektir.

Aşağıda bu şifreleme yönteminin çalışma şekli modellenmiştir.



1. Hüseyin bu yöntem için 2, 5, 12, 13, 18, 29 ve 37 doğal sayılarını özel anahtar olarak kullanmayı düşünmektedir.

Bu sayıları inceleyerek Hüseyin'in bu şifreleme yönteminde kullanacağı sayıları bulmasına yardımcı olalım.

a) 2, 5, 12, 13, 18, 29 ve 37 doğal sayılarının çarpanlarını bularak inceleyiniz. Bu sayılardan çarpan sayısı iki tane olan sayılar hangileridir?

b) Hüseyin bu sayılar arasından hangilerini özel anahtar olarak seçebilir?

c) Hüseyin'in belirlediği sayılardan farklı olacak şekilde özel anahtar olarak kullanabileceği sayılar yazınız.

ç) Hüseyin'in özel anahtar olarak seçeceği sayılardan biri 1 olabilir mi? Gerekçenizi yazınız.

d) Hüseyin'in özel anahtar olarak kullanabileceği çift sayı var mıdır?

2. Hüseyin şifreleme için 34, 42, 50, 55, 65 ve 68 sayılarının genel anahtar olup olamayacağını merak etmektedir.

Bu sayıları inceleyerek Hüseyin'in bu şifreleme yönteminde kullanabileceği sayıları bulmasına yardımcı olunuz.

a) 34, 42, 50, 55, 65 ve 68 sayılarının çarpanlarını bulunuz. Bu sayıların her birinin çarpanlarından asal sayı olanları belirleyiniz.

b) 34, 50 ve 55 sayılarının asal çarpanlarını çarpan ağacı yöntemi ile belirleyiniz. Bu sayıları asal sayıların çarpımı şeklinde yazınız.

c) 42, 65 ve 68 sayılarının asal çarpanlarını asal çarpan algoritmasını kullanarak belirleyiniz. Bu sayıları asal sayıların çarpımı şeklinde yazınız.

ç) Verilen sayılardan hangileri genel anahtar olarak kullanılabilir?

3. Hüseyin aralarında 2 fark olan asal sayılara "ikiz asallar" denildiğini bilmektedir. Şifreleme yönteminde özel anahtar olarak ikiz asalları kullanmak istediğine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a)

143	483	323	63

Buna göre Hüseyin yukarıda verilen sayılardan hangilerini genel anahtar olarak kullanabilir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

b) Hüseyin'in özel anahtar olarak seçtiği ikiz asallardan biri 5'tir.

Buna göre genel anahtar olabilecek sayıları bulunuz.

SIRA SİZDE

1. Ünlü matematikçi Chiristian Goldbach, 2 den büyük her çift sayının iki asal sayının toplamı şeklinde yazılabileceğine dair varsayımda bulunmuştur.

Örneğin: $10 = 3 + 7$

Siz de Goldbach'ın bu varsayımına uygun 3 örnek veriniz.

2. "1 den büyük sayılar ya asaldır ya da asalların çarpımı şeklinde yazılabilir." **ifadesine uygun olacak şekilde 3 tane örnek yazınız.**

JUNİPER GREEN

Oyunun kuralları:

- Oyun iki kişi ile oynanır.
- 1'den 100'e kadar sayıların olduğu yüzlük kart bir tabloda gösterilir.
- İlk oyuncu bir sayı seçerek işaretler.
- İkinci oyuncu ilk oyuncunun işaretlediği sayının kendisi hariç böleni ya da katı olan bir sayı seçmek zorundadır. Örneğin ilk oyuncunun işaretlediği sayı 12 ise bir sonraki oyuncu 12'nin bölenlerinden birini (1, 2, 3, 4, 6, 12) veya katlarından birini (24, 36, 48, 60, 72, 84, 96) seçerek işaretler.
- Her sayı sadece bir kez işaretlenebilir.
- Sırası gelen oyuncu işaretlenmeyen sayılar arasından son sayıya uygun kat ya da çarpan bulamazsa oyunu kaybeder.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	73	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

MAT.6.1.4. Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme

a) Problemlerde ya da matematiksel durumlarda verilen iki sayının ortak katlarını ve ortak bölenlerini inceler.
b) İncelediği ortak kat veya ortak bölen ilişkilerini çizim, tablo ve sayı doğrusu gibi matematiksel temsillerle ifade eder.
c) İki sayının ortak katlarını ve ortak bölenlerini kendi ifadelerini kullanarak açıklar.

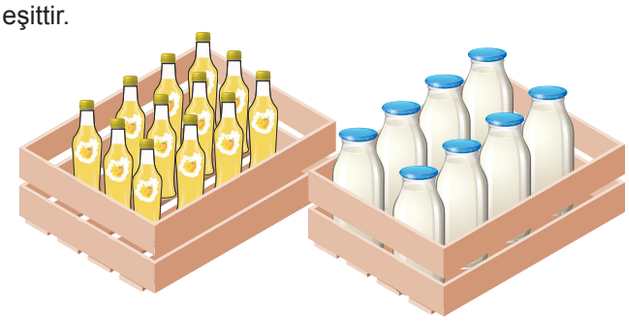
MAT.6.1.4

KERMES

Bir okulda öğrencilerin desteği ile bir kermes düzenlenecektir. Bu kermesten elde edilen gelir sosyal sorumluluk projesinde kullanılacaktır.

Bu kermeste satılacak ürünler ve yapılan etkinlikler ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Kermeste satılmak üzere toptancıdan alınacak ürünler ayran ve meyve suyudur. Bu toptancıda meyve suyu ve ayran koliler halinde satılmakta olup, her bir ayran kolisinde 8 adet ayran şişesi, her bir meyve suyu kolisinde ise 12 adet meyve suyu şişesi bulunmaktadır. Bu toptancıdan alınacak ayran ve meyve suyu şişelerinin sayısı birbirine eşittir.



a) Aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Koli Adedi	Toplam Ayran Şişesi	Toplam Meyve Suyu Şişesi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
⋮		

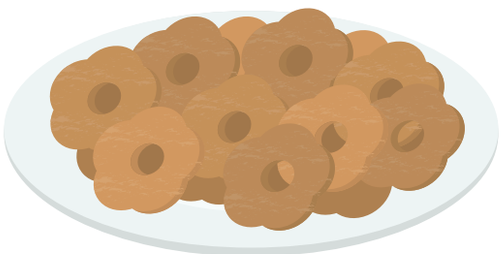
b) Tablodan yararlanarak her bir üründen kaçar şişe alınabileceğini bulunuz.

c) Bulduğunuz meyve suyu ve ayran şişelerinin sayıları arasında nasıl bir ilişki vardır?

ç) Alınacak meyve suyu ve ayran şişelerinin sayılarının her birinin 300'den az olduğu bilinmektedir.

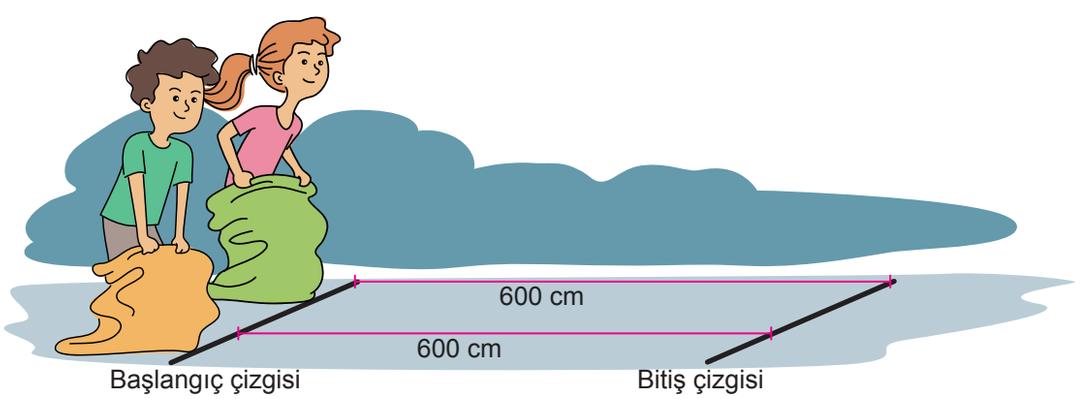
Buna göre ayran şişelerinin sayısının <u>en fazla</u> kaç olabileceğini bulunuz.

2. Bir veli kermes için belirli bir sayıda kurabiye getirmiş ve kurabiyelerin tamamını 12'li veya 16'lı paketlediğinde her iki durumda da hiç artmadığını söylemiştir.



Kurabiye sayısının 100 ile 150 arasında olduğu bilindiğine göre velinin getirdiği kurabiye sayısını bulunuz.

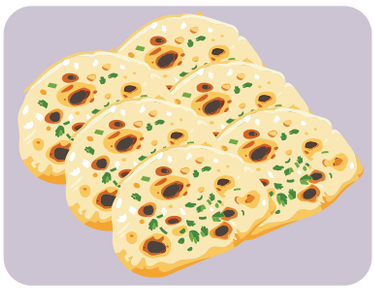
3. Kermeste satışların yanı sıra eğlenceli vakit geçirilmesi için geleneksel oyunlar oynanmaktadır. Bu oyunlardan biri de şenliklerin vazgeçilmezi, kültürel mirasımız olan çuval yarışı oyunudur. Oyuna katılan iki öğrenci aynı anda başlangıç çizgisinden başlayıp doğrusal yollar boyunca ilerleyerek bitiş çizgisine ulaşıp oyunu tamamlarlar.



Birinci öğrenci her zıplayışında 40 cm, ikinci öğrenci ise her zıplayışında 50 cm yol almaktadır.

Oyuncuların yol üzerinde zıplama sonrası bastıkları noktaların başlangıç çizgisine uzaklıklarının eşit olduğu sayıları bulunuz.

4.



Kermeste satılmak üzere; bir veli 36 adet patatesli börek, başka bir veli 48 adet peynirli börek göndermiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Patatesli börekler her pakette eşit sayıda börek olacak şekilde paketlenecektir.

Buna göre her bir paketteki börek sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

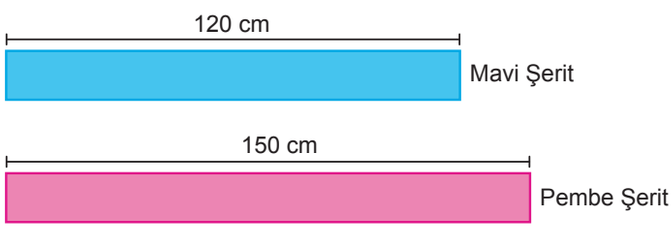
b) Peynirli börekler her pakette eşit sayıda börek olacak şekilde paketlenecektir.

Buna göre her bir paketteki börek sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

c) Patatesli ve peynirli börekler birbirine karıştırılmadan, hiç artmayacak ve her bir pakette eşit sayıda börek olacak şekilde paketlenecektir.

Buna göre her bir paketteki börek sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

5. Kermeste hediyelik ürünlerin paketlenmesinde kullanılmak üzere 120 cm uzunluğunda mavi ve 150 cm uzunluğunda pembe şeritler kullanılacaktır.



Her iki şeridin tamamı kısa kenarlarına paralel olacak şekilde parçalara ayrılacak ve elde edilen tüm parçaların uzunlukları birbirine eşit olacaktır. Parçaların uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı ve 10 cm'den fazladır.

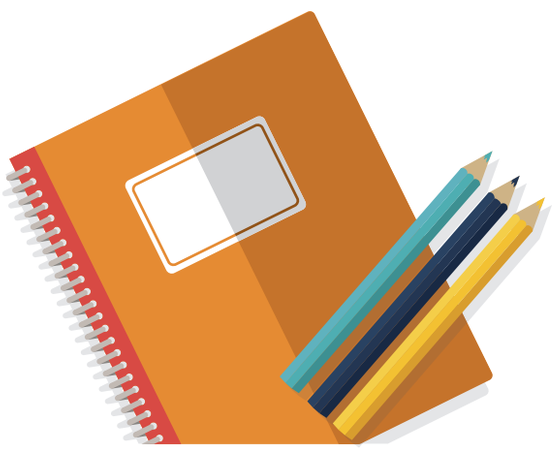
Buna göre parçalardan birinin uzunluğunun alabileceği değerleri bulunuz.

6. Kermeste satılmak üzere öğrenciler tarafından 56 adet Kız Kulesi temalı ve 80 adet Galata Kulesi temalı kitap ayracı hazırlanmıştır. Hazırlanan kitap ayraçları hiç artmayacak şekilde paketlere temalarına göre birbirine karıştırılmadan ve her pakette eşit sayıda ayraç olacak şekilde yerleştirilecektir.



Buna göre bir pakette bulunan kitap ayracı sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

7. Kermeste düzenlenen bir oyunda başarılı olan öğrencilere verilmek üzere 21 adet kalem ve 34 adet defterin tamamı hediye paketlerine yerleştirilecektir.



a) Kalemler her pakette eşit sayıda kalem olacak şekilde hediye paketlerine yerleştirilecektir.

Buna göre hediye paketlerine yerleştirilecek kalem sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

b) Defterler her pakette eşit sayıda defter olacak şekilde hediye paketlerine yerleştirilecektir.

Buna göre hediye paketlerine yerleştirilecek defter sayısının alabileceği değerleri bulunuz.

c) Kalem ve defterler birbirine karıştırılmadan, hiç artmayacak ve her pakette eşit sayıda olacak şekilde hediye paketlerine yerleştirilecektir.

Her bir pakete kaçar adet kalem ve defter yerleştirilebileceğini bulunuz. Bulduğunuz bu değere göre 21 ve 34 sayıları arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

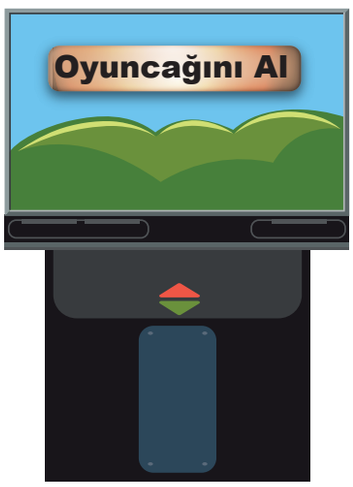
MAT.6.6.1. Bir olayın olasılığını gözleme dayalı tahmin edebilme

a) Bir olayın olasılığı ile deneylerden elde ettiği veriyi ilişkilendirir.
b) Deneye ait tekrar sayısı ile deneyin çıktılarının göreli sıklıklarının ilişkisine yönelik çıkarım yapar.
c) Çıkarımlardan hareketle olasılık değerini belirleme için göreli sıklığın kullanımına yönelik yargıda bulunur.

MAT.6.6.1

OYUNCAK MAKİNESİ

Bir mağazadan belirli tutarın üzerinde alışveriş yapan müşterilere oyuncak hediye etmek amacıyla bu mağazaya bir oyuncak makinesi konulmuştur. Bu makinenin görseli aşağıda verilmiştir.

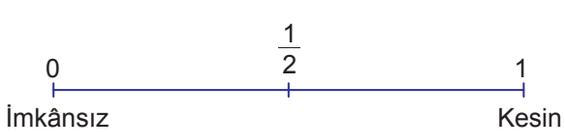


Bu makinenin kasasına özdeş kutular içerisinde olacak şekilde çeşitli oyuncaklar konulabilmektedir. Makinenin ekranındaki "Oyuncağını Al" butonuna basıldığında makine, kasasındaki oyuncaklardan rastgele bir adet oyuncak vermektedir. Makinenin her seferinde verdiği oyuncağın yerine yenisi tekrar makineye konulmaktadır.

Bu oyuncak makinesinde makinenin hangi oyuncağı verebileceğine dair olayları inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Bu oyuncak makinesine kasasında hiç oyuncak yokken 12 tane araba, 6 tane helikopter, 2 tane uçak konulmuştur.

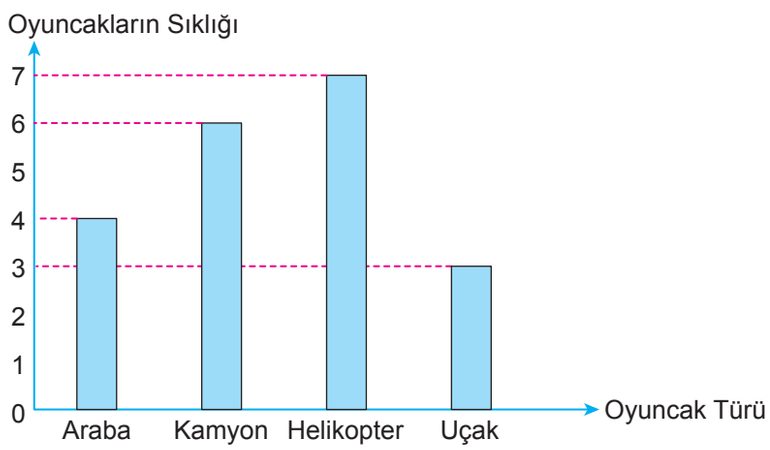
a) "Oyuncağını Al" **butonuna basıldıktan sonra bu makinenin verdiği oyuncağın uçak olma olayının olasılığını tahmin ederek aşağıdaki olasılık spektrumunda işaretleyiniz.**



b) Makinenin verdiği oyuncağın araba olma olayı ve helikopter olma olayından hangisinin diğerine göre daha fazla olası olduğunu tahmin ediniz.

2. Bu oyuncak makinesinin kasasında hiç oyuncak yokken araba, kamyon, helikopter ve uçaktan eşit sayıda konularak 20 defa "Oyuncağını Al" butonuna basıldıktan sonra makinenin verdiği oyuncakların sayıları aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Makinenin Verdiği Oyuncakların Sıklığı



a) Makinenin verdiği oyuncakların sıklığını ve göreli sıklığını gösteren aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Oyuncak Türü	Araba	Kamyon	Helikopter	Uçak
Sıklık				
Göreli Sıklık				

b) Makinenin verdiği oyuncağın araba olma olayının deneysel olasılık değerinin nasıl bulanabileceği ile ilgili çıkarımlarınızı yazınız.

3. Bu oyuncak makinesine kasasında hiç oyuncak yokken Türk savunma sanayi ürünlerinden Kızılelma, Kaan, Hürjet ve Gökbey'in maket oyuncaklarından eşit sayıda konularak 25 defa "Oyuncağını Al" butonuna basıldıktan sonra makinenin verdiği oyuncakların sayıları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo: Makinelerin Verdiği Oyuncakların Türlerine Göre Sıklığı

Oyuncaklar	Kızılelma	Kaan	Hürjet	Gökbey
Oyuncakların Sıklığı	6	10	5	4

a) Makinenin verdiği oyuncağın "Kızılelma" **olma olayının deneysel olasılığını kesir olarak bulunuz.**

b) Makinenin verdiği oyuncağın "Kaan" **olma olayının deneysel olasılığını yüzde olarak bulunuz.**

c) Makinenin verdiği oyuncağın "Hürjet" **olma olayının deneysel olasılığını ve makinenin verdiği oyuncağın** "Gökbey" **olma olayının deneysel olasılık değerini ayrı ayrı bulunuz. Bulduğunuz bu değerlerden hangisinin deneysel olasılığının daha fazla olduğunu belirleyiniz.**

SIRA SİZDE

1. Bir sayı küpünün yüzlerine 1'den 6'ya kadar olan doğal sayılar yazılmıştır.

Bu sayı küpü 20 kez atıldığında üst yüzüne 4 defa 3 doğal sayısı gelmiştir.

Buna göre sayı küpünün üst yüzüne gelen sayının 3 olma olayının deneysel olasılığını kesir olarak bulunuz.

2. Bir kutuda renkleri dışında özdeş sarı ve yeşil renkli kalemler vardır. Bu kutudan rastgele bir kalem çekilip rengine bakıldıktan sonra geri atma deneyi 50 kez tekrarlanıyor.

Çekilen kalemlerin 30'u yeşil, 20'si sarıdır.

Buna göre bu kutudan rastgele çekilen kalemin sarı renkli olma olayının deneysel olasılığını kesir olarak bulunuz.

3. A ve B restoranlarının müşterilerinin restoran internet sitesinde yaptığı olumlu yorum sayıları ve toplam yorum sayıları aşağıda verilmiştir.

	A Restoranı	**B Restoranı**
Olumlu Yorum Sayısı	70	50
Toplam Yorum Sayısı	100	90

Bu restoranlardan hangisini tercih edersiniz? Nedeni ile birlikte yazınız.

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

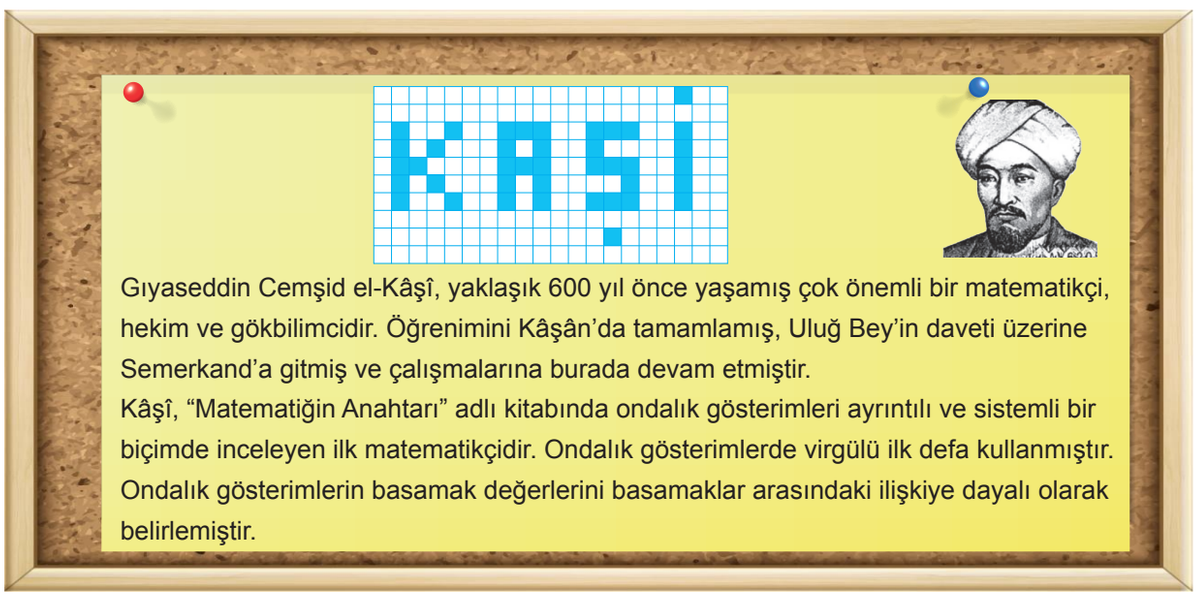
MAT.6.1.5. Gerçek yaşam durumlarında ondalık gösterimlerin basamak değerlerini kesirlerden yararlanarak yorumlayabilme

a) Ondalık gösterimlerin basamak değerlerini inceler.
b) Ondalık gösterimlerin basamak değerlerini paydası 10, 100 ve 1000 olan kesirlerin toplamlarını kullanarak yeniden ifade eder.
c) Ondalık gösterimlerin basamak değerlerini kendi cümleleriyle açıklar.

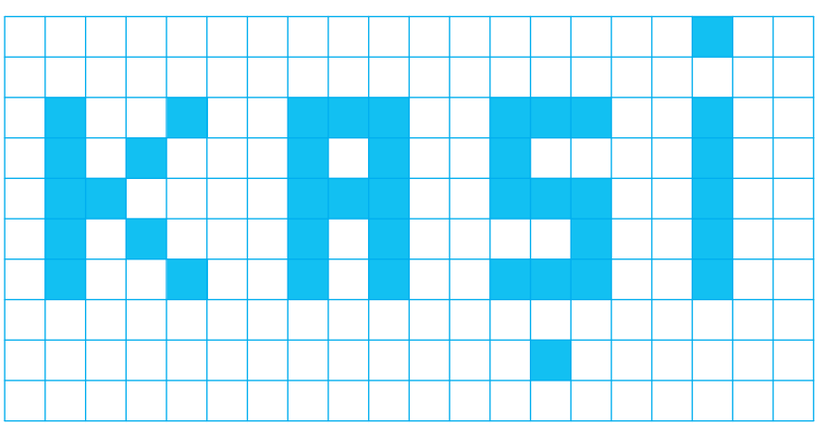
MAT.6.1.5

ONDALIK GÖSTERİMLERİN KÂŞİFİ

Tarihte ondalık gösterimleri ilk kez kullanan Kâşî hakkında araştırmalar yapan Sema, elde ettiği bilgileri okul panosunda sergilemiştir.



1. Sema'nın panoda sergilediği araştırmanın başlığı için eş karelerden oluşan kareli kâğıt üzerinde bazı kareleri mavi renge boyayarak yaptığı tasarım aşağıda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Bu tasarımdaki "KAŞİ" **kelimesini oluşturan boyalı tüm karelerin temsil ettiği kesir gösterimini paydası 10 olacak şekilde yazınız.**

b) A harfi için boyanan karelerin temsil ettiği kesir gösterimini paydası 100 olacak şekilde yazınız.

c) A, Ş ve İ harfleri için boyanan tüm karelerin temsil ettiği ondalık gösterimi yazınız.

d) A, Ş ve İ harfleri için boyanan tüm karelerin temsil ettiği ondalık gösterimin ondalık kısmı paydası 10, 100 veya 1000 olan kesirlerin toplamı şeklinde yazınız. Toplamdaki her bir kesrin ondalık gösteriminin ondalık kısmındaki hangi basamağı ifade ettiğini yazınız.

2. Kâşî'nin ondalık gösterimlerin basamak değerlerine yönelik çalışmaları günümüzde hâlâ kullanılmaktadır. Aşağıda ondalık gösterimlerin basamak değerlerine yönelik basamak tablosu oluşturulacaktır.

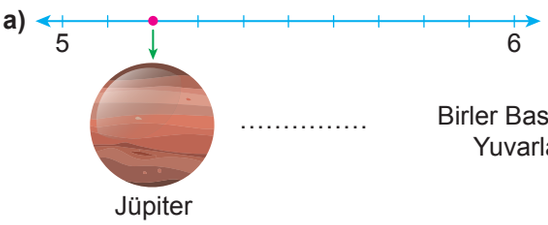
27,308 ondalık gösteriminin ondalık kısmının paydası 10, 100 veya 1000 olan kesirlerin toplamı şeklinde yazarak basamak tablosunda gösteriniz.

Basamak Adı	Rakam	Basamak Değeri
Onlar Basamağı		
Birler Basamağı		
Onda Birler Basamağı		
Yüzde Birler Basamağı		
Binde Birler Basamağı		

3. Kaşi'nin gökbilimi alanındaki çalışmalarından etkilenen Sema bazı gezegenlerin güneşe olan uzaklıklarını araştırmıştır. Elde ettiği verileri sayı doğrusu üzerinde göstermiştir.

Gezegenlerin güneşe olan uzaklıklarının AB (astronomik birim) cinsinden ondalık gösterimleri aşağıdaki sayı doğruları üzerinde gösterilmiştir. Bu sayı doğruları üzerinde gösterilen ondalık gösterimleri bulunuz. Bu gösterimlerin her birini istenen basamağa yuvarlayınız.

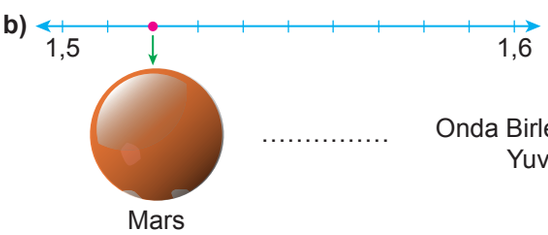
a)



..... Birler Basamağına Yuvarlayınız .....

Jüpiter

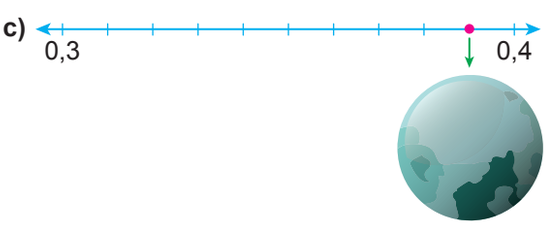
b)



..... Onda Birler Basamağına Yuvarlayınız .....

Mars

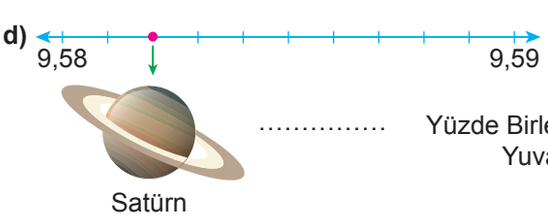
c)



..... Onda Birler Basamağına Yuvarlayınız .....

Merkür

d)



..... Yüzde Birler Basamağına Yuvarlayınız .....

Satürn

SIRA SİZDE

1. Mars'ın uydusu olan Deimos'un kendi etrafında 1 tam dönüşünü tamamlama süresi 1,26 gün, Neptün'ün uydusu olan Proteus'un 1,12 gündür.

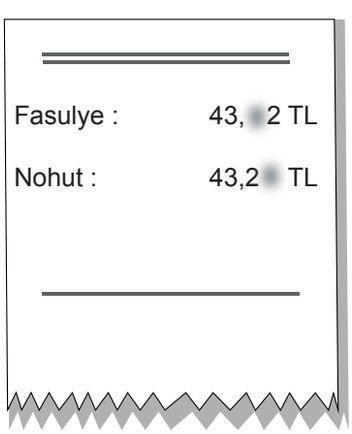
Buna göre bu uydulardan hangisinin dönüş süresi 1 tam güne daha yakındır?

2. Dört koşucunun 100 metrelik bir parkuru tamamlama süreleri aşağıda verilmiştir.

Koşucu	Tamamlama Süresi (sn.)
Alya	15,48
Beyza	15,9
Cemil	15,1
Deniz	14,49

Buna göre bu koşucuların parkuru tamamlama sürelerini küçükten büyüğe sıralayınız.

3. Zehra'nın market alışverişine ait fiş aşağıda verilmiştir. Bu fişte fasulyeye ödenen tutarın onda birler basamağı, nohuta ödenen tutarın yüzde birler basamağı silinmiştir.



Fasulyeye ödenen tutar nohuta ödenen tutardan daha fazla olduğuna göre, silinen basamaklara karşılık gelen sayıların toplamı <u>en az</u> kaçtır?

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

MAT.6.1.6. Kesir ve bölme işlemi arasındaki ilişkiye yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme

a) Kâğıt-kalemle ve hesap makinesinde bölme işlemi gerçekleştirerek kesirlerin ondalık gösterimlerine ilişkin gözlem yapar.
b) Kesirlerin sonlu ve devirli ondalık gösterimlerine ait örüntüleri belirler.
c) Örüntülerde keşfedilen ilişkileri geneller.

MAT.6.1.6

DENİZ KAPLUMBAĞALARI



Deniz kaplumbağaları hayatlarının büyük bir kısmını denizde geçirirler ancak yumurtlamak için kumsala dönerler. Anne deniz kaplumbağası, gece kumsala çıkar ve kuma bir çukur açarak yumurtalarını buraya bırakır. Daha sonra yuvanın yerinin belirlenmesini önlemek için kumsalı terk ederler.

Yavrular gece vakti yumurtadan çıkar ve denize ulaşmaya çalışır. Bunun için de dalga sesini ve ay ışığının sudaki yansımasını kullanırlar. Ancak bilinçsiz yapılaşma ve araç ışıkları bu canlıların deniz yerine farklı yönlere yönelmesine neden olur.

Türkiye'de deniz kaplumbağaları özellikle Akdeniz kıyılarındaki bazı sahillerde görülür. Örneğin İztuzu Plajı, Patara Plajı ve Çıralı sahili gibi kumsallar deniz kaplumbağalarının yumurtlama alanları arasında yer alır. Bu bölgelerde doğal yaşamı korumak için çeşitli önlemler alınır. Bu önlemler hem bilim insanları hem yerel yönetimler tarafından dikkatle yürütülmektedir.

Bir okulun çevre kulübü öğrencileri deniz kaplumbağalarının korunması için yerel yönetimler ve bilim insanlarıyla iş birliği yapmaktadır.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Bir kumsalda tespit edilen 24 adet kaplumbağa yuvasını koruma altına almak amacıyla çevre kulübü öğrencileri iş bölümü yapmak için 6 gruba ayrılmışlardır. Her grup eşit sayıda yuvayı koruma altına alacaktır.

   Buna göre her gruba düşen kaplumbağa yuvası sayısı kaçtır?

2. Gruplar kendilerine düşen yuvaları 9 saat boyunca gözlemleyeceklerdir. Her grupta 5 öğrenci bulunmaktadır. Gruptaki her öğrenci eşit sürede gözlem yapacaktır.

   Buna göre her bir öğrenci kaç saat gözlem yapar?

3. Çevre kulübü öğrencileri kumsaldan 20 kilogram plastik atık toplamışlardır. Bu atıkları her torbada eşit kütlede atık olacak şekilde 8 torbaya paylaştıracaklardır.

Buna göre her bir torbaya düşen atık miktarı kaç kilogram olur?

4. Çevre kulübü öğrencileri gözlemledikleri yuvalardan denize ulaşan yavru deniz kaplumbağası sayısının yumurtadan çıkan yavru deniz kaplumbağalarının sayısının kaçta kaçı olduğunu aşağıdaki tabloda göstermiştir.

a) Tablodaki kesirlerin paylarını paydalarına bölerek ondalık gösterimlerini bulunuz. Tabloyu örnekte verildiği gibi uygun şekilde doldurunuz.

		Kesrin Payı Paydasına Bölündüğünde Kalan Sıfır Oluyor Mu?		Ondalık Gösterimin Kesir Kısmı	
Kesir gösterim	**Ondalık gösterim**	**EVET**	**HAYIR**	**Sonlu**	**Sürekli Tekrar Eden Sayı Var Mı?**
$\frac{16}{40}$	0,4	✔		✔	Hayır
$\frac{30}{90}$					
$\frac{8}{18}$					
$\frac{6}{12}$					
$\frac{18}{30}$					
$\frac{10}{12}$					
$\frac{13}{25}$					
$\frac{3}{7}$					

b) Kesirlerin sonlu ve devirli ondalık gösterimlerine ait örüntüleri belirleyiniz. Tekrar eden sayıların üzerine devir çizgisi koyarak bu kesirlerin devirli ondalık gösterimlerini yazınız.

c) Bazı kesirlerin sonlu, bazı kesirlerin ise sürekli tekrar eden ondalık gösterimleri olmasının nedenini açıklayınız.

ç) Payı paydasına kalansız olarak bölünmeyen kesirlerin paydalarını inceleyerek bu duruma uygun çıkarımınızı yazınız.

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

MAT.6.1.7. Gerçek yaşam durumlarında karşılaşılan kesir, ondalık ve yüzde gösterimleri ile ilgili dört işlem gerektiren problemleri çözebilme

a) Kesir, ondalık ve yüzde gösterimleri ile ilgili dört işlem problemlerinde sayı ve işlem bileşenlerini belirler.
b) Kesir, ondalık ve yüzde gösterimleri ile ilgili dört işlem problemlerinde verilenler ile istenenlerin gerektirdiği işlemler arasındaki ilişkiyi belirler.
c) Kesir, ondalık ve yüzde gösterimleri ile ilgili dört işlem problemlerinde problem bağlamına uygun temsilleri (şekil, tablo, diyagram gibi) kullanır.
ç) Kullanılan temsil üzerinden problemi kendi ifadeleri ile açıklar.
d) Problemlerin sonucuna ilişkin tahminde bulunur ve işlemleri gerçekleştirmek için stratejiler geliştirir.
e) Stratejileri işe koşarak problemleri çözer.
f) Çözüm yollarını kontrol eder ve çözüme ulaştırmayan stratejiyi değiştirir.
g) Problemlerin çözümü için kullandığı veya geliştirdiği stratejileri gözden geçirerek kısa yolları değerlendirir.
ğ) Kullandığı strateji veya stratejileri farklı problemlerin çözümlerine geneller.
h) Genellemenin geçerliliğini değerlendirir.

MAT.6.1.7

ALIŞVERİŞ ZAMANI



Günlük yaşamımızda kesir, ondalık ve yüzde gösterimleri ile ilgili problem durumlarıyla ne sıklıkla karşılaştığımızı fark etmiş miydiniz?

Gelin birlikte market vb. alışverişlerimizde karşılaştığımız problem durumlarını birlikte çözelim.

1. Bahar bir balkabağının $\frac{1}{3}$'ini satın almıştır. Satın aldığı kısmın $\frac{2}{5}$'si ile çorba, $\frac{1}{15}$'i ile tatlı geriye kalan kısmı ile de mücver yapmayı planlamaktadır.



Buna göre mücver yapacağı kısmın bütün balkabağının kaçta kaçı olduğunu bulmak için aşağıdaki problem çözme adımlarını takip ediniz.

1. Adım: Problemin içerdiği sayı ve işlemleri belirleyiniz.

2. Adım: Problemde verilenler ile istenenlerin gerektirdiği işlemler arasındaki ilişkiyi belirleyiniz.

3. Adım: Problemde verilenleri matematiksel gösterimlere dönüştürerek açıklayınız.

4. Adım: Problemin sonucuna ilişkin tahminde bulunarak işlemleri gerçekleştirmek için strateji geliştiriniz.

5. Adım: Belirlediğiniz stratejiyi çözüm için uygulayınız.

6. Adım: Çözüm yolunuzu kontrol ediniz ve çözüme ulaştırmayan stratejiyi değiştiriniz.

7. Adım: Problemin çözümü için geliştirdiğiniz stratejiyi gözden geçirerek çözüme ulaştıracak kısa yollar belirleyiniz.

8. Adım: Kullandığınız stratejiyi farklı problemlerin çözümlerinde nasıl kullanabileceğinize dair genelleme yapınız.

9. Adım: Markette satışa sunulacak olan bir kalıp beyaz peynirin $\frac{1}{5}$'i müşterilerin tatması için ayrılmıştır. Tadım için ayrılan parçanın $\frac{1}{6}$'ini Serkan, $\frac{3}{15}$'ünü Ebru ve geriye kalanını Sevgi yemiştir.



Buna göre Sevgi'nin yediği peynir miktarının bir kalıp beyaz peynirin tümünün kaçta kaçı olduğunu problem çözme adımları kullanarak bulunuz.

2. Bir kahvaltılık gevrek paketinin $\frac{4}{5}$'ü tahıl karışımından, tahıl karışımının ise $\frac{1}{4}$'i yulaftan oluşmaktadır.



Paketin içerdiği yulaf miktarının kahvaltılık gevreğin kaçta kaçına eşit olduğunu modelleyerek matematiksel eşitliği yazınız.

3. Markette satılan 2 kilogramlık kuru yemişin tamamı her biri $\frac{1}{8}$ kilogram olan paketlere ayrılacaktır.

Buna göre kaç adet pakete ihtiyaç vardır?

4. Derya 1 kilogramlık kuru meyve karışımının $\frac{2}{3}$'sini 7 gün boyunca her gün eşit miktarda olacak şekilde tüketecektir.



Buna göre Derya'nın bir günde tüketeceği kuru meyve miktarının 1 kilogramlık kuru meyve karışımının kaçta kaçı olduğunu modelleyerek matematiksel eşitliği yazınız.

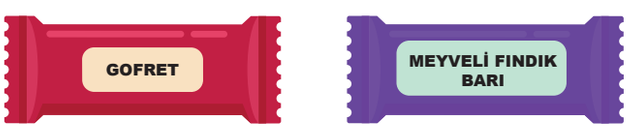
5. Bir çuvaldaki $13\frac{1}{2}$ kilogram unun tamamı $\frac{3}{4}$ kilogramlık torbalara doldurulacaktır.

Bunun için kaç adet torbaya ihtiyaç olduğunu bulunuz.

6. Uğur tükettiği bir şişe sade kefirde 7,5 gram protein, bir porsiyon yulaf ezmesinde ise 4,25 gram protein olduğunu öğrenmiştir.

Buna göre Uğur toplam kaç gram protein tüketmiştir?

7. Aysel lif oranı yüksek besinlerin uzun süre tok kalmaya yardımcı olduğunu ve sindirim sisteminin düzenli çalışmasına katkı sağladığını bildiği için iki farklı atıştırmalığın içerdiği lif miktarını incelemiştir. Bir paket meyveli fındık barının paketinde 5,2 gram lif bulunduğu yazarken aynı büyüklükteki bir çikolatalı gofretin paketinde ise 1,35 gram lif bulunduğu yazmaktadır.



Buna göre bir paket meyveli barda bir paket gofrette bulunan liften kaç gram daha fazla lif bulunmaktadır?

8. Cemre 6 adet cam şişeden oluşan bir koli maden suyu satın alacaktır.

Her bir şişede 0,2 litre maden suyu olduğuna göre, Cemre'nin satın alacağı toplam maden suyunun kaç litre olduğunu aşağıdaki sayı doğrusu modeli üzerinde göstererek bulunuz.

9. Doğa'nın satın alacağı maden suyunun etiketinde bir litresinde 0,8 miligram demir bulunduğu yazmaktadır.

Doğa'nın evde hazırlayacağı meyveli içeceğe bu maden suyundan 0,4 litre eklerse kaç miligram demir eklemiş olacağını aşağıda verilen yüzlük kart modellerinden yararlanarak bulunuz.

10. Vedat, bir tanesinin fiyatı 14,25 Türk lirası olan kutu sütlerden 10 adet satın alacaktır. Kasiyer ödenecek tutarı hesaplarken bir kutu sütün barkodunu okutup 10 ile çarpmak istemiş ancak yanlışlıkla 100 ile çarpmıştır.



Buna göre yanlış hesaplanan tutar ile ödenmesi gereken tutar arasındaki fark kaç Türk lirasıdır?

11. Yusuf'un günlük tüketmesi gereken su miktarı 2,5 litredir.



Buna göre Yusuf'un bir günde 0,5 litrelik su şişelerinden kaç tane içmesi gerekir?

12. Seyfettin aldığı 12,5 kilogram leblebiyi her torbada eşit miktarda leblebi olacak şekilde 10 torbaya dolduracaktır.

Buna göre bir torbadaki leblebi miktarı kaç kilogramdır?

13. Cemil'in satın alacağı bir kavanoz sürülebilir çikolata üzerinde %30 fındık içerdiği yazmaktadır.



Kavanozun içinde bulunan çikolatanın toplam kütlesi 400 gram olduğuna göre bu çikolatadaki fındık miktarı kaç gramdır?

14. Büşra'nın satın aldığı meyveli yoğurdun üzerinde %18'inin meyve püresinden oluştuğu yazmaktadır.



Meyveli yoğurdun bir paketi 200 gram olduğuna göre bir paketin içinde kaç gram meyve püresi bulunmaktadır?

15. Tuna, yaptığı antrenman sonrasında marketten aldığı ürünlerle bir ara öğün hazırlamıştır. Ürünlerin paketleri üzerinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

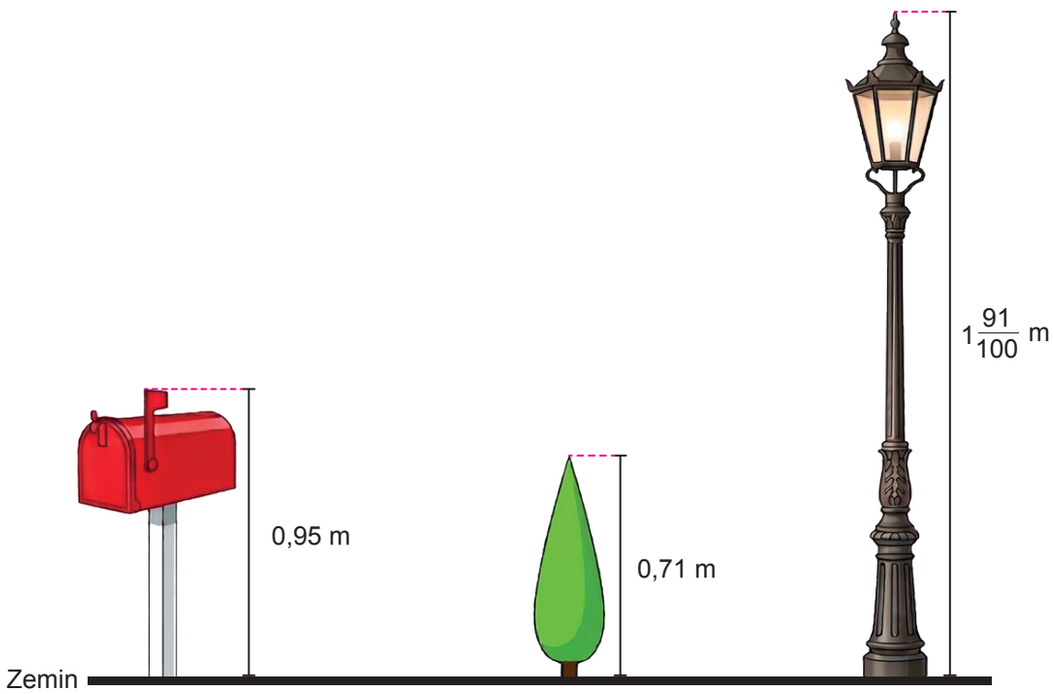
Ürün	1 Paket Ürünün Kalori Miktarı
Meyveli yoğurt	156 kalori
Yulaf karışımı	372 kalori
Kuru yemiş karışımı	610 kalori
Kefir	165 kalori

Tuna ara öğünü hazırlarken bir paket meyveli yoğurdun %80 ini, yulaf karışımının tamamını, kuru yemiş karışımının yarısını ve kefirin $\frac{2}{5}$'sini kullanmıştır.

Buna göre Tuna'nın hazırladığı ara öğünün toplam kaç kalori olduğunu hesaplayınız.

16. Mete'nin bahçesindeki yolun kenarında yüksekliği 0,95 m olan posta kutusu ile yüksekliği $1\frac{91}{100}$ m olan aydınlatma direği bulunmaktadır.

Mete, posta kutusu ile aydınlatma direğinin arasına dikmek için yüksekliği 0,71 m olan bir fidan satın alarak görseldeki gibi dikecektir.



Her ay eşit miktarda uzadığı bilinen fidanın dikildikten 6 ay sonra boyunun uzunluğu posta kutusunun yüksekliğine eşit olmuştur.

Buna göre fidan dikildikten kaç ay sonra fidanın boyunun aydınlatma direğinin yüksekliğine eşit olacağını problem çözme adımlarını kullanarak bulunuz.

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

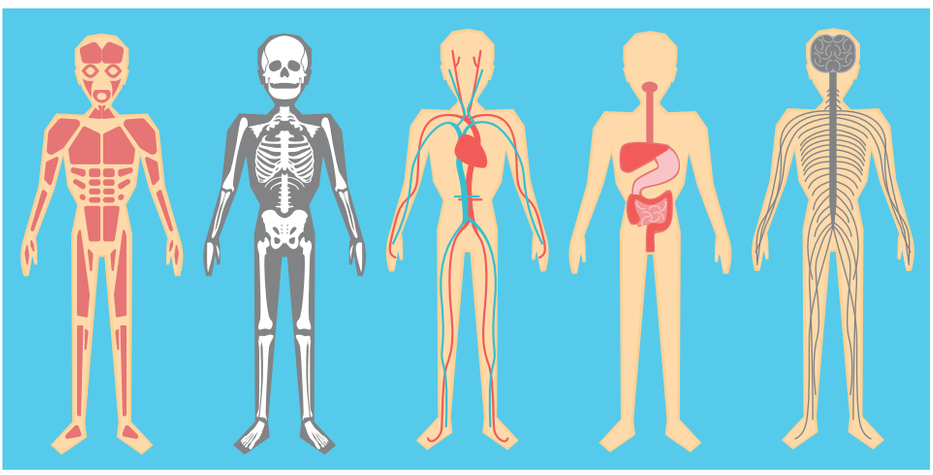
MAT.6.1.8. Karşılaştığı günlük hayat ya da matematiksel durumlarda standart uzunluk ölçme birimlerini değerlendirebilme

a) Uzunluk ölçme birimlerinden metreyi ölçüt olarak belirler.
b) Standart ölçme birimlerini kullanarak ölçme yapar.
c) Ölçme sonuçlarını belirlediği ölçme birimleri ile karşılaştırır.
ç) Karşılaştırmalarına ilişkin yargıda bulunur.

MAT.6.1.8

VÜCUDUMUZ

Bilim insanları, insan vücudunu daha iyi anlayabilmek için kas, kemik, damar ve sinir hücrelerinin uzunlukları gibi daha birçok uzunlukları ölçer, karşılaştırır ve farklı biçimlerde ifade ederler.



Aşağıdaki soruları cevaplarken insan vücudundaki milimetrelerden kilometrelere uzanan şaşırtıcı uzunlukları keşfedecek ve uzunluk ölçme birimleri arasında bir yolculuğa çıkacağız.

1. Serçe parmağınızın uzunluğunu tahmin ediniz. Daha sonra uygun ölçme aracıyla ölçerek elde ettiğiniz sonucu tahmininizle karşılaştırınız.



2. Serçe parmağınızın uzunluğunun farklı uzunluk ölçme birimleri ile ifade edilip edilemeyeceğini açıklayınız.

3. Bir basketbol oyuncusunun boyunun uzunluğu 2,12 metredir.

a) Bu uzunluğun bir tam sayı şeklinde yazılabilmesi için hangi ölçme birimi ile ifade edilebileceğini açıklayınız.



b) Bu uzunluğun ondalık gösteriminin basamak değerlerini farklı uzunluk ölçme birimi ile aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

2,12 m = 2 m 12 cm = 2 m 1 dm 2 cm = 212 cm

Siz de kendi boy uzunluğunuzu bu şekilde ifade ediniz.

c) Bir insanın en uzun kemiği olan uyluk kemiğinin uzunluğu kendi boy uzunluğunun yaklaşık dörtte biri kadardır.

Bu oyuncunun uyluk kemiğinin uzunluğunun yaklaşık kaç santimetre olduğunu bulunuz. Bulduğunuz uzunluğu milimetre cinsinden yazınız.

4. Aşağıda verilen uzunlukların hangi ölçme birimi ile ifade edilmesinin daha uygun olacağını yazınız.

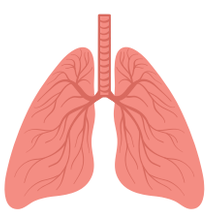
Uzunluk	Uygun Ölçme Birimi
Kirpik uzunluğu	
Yetişkin bir insanın kulaç uzunluğu	
Yenidoğan bir bebeğin boyu	
Ayak uzunluğu	

5.  Karanlıkta bir insanın göz bebeğinin çapının uzunluğu yaklaşık 8 milimetreye kadar çıkabilir.

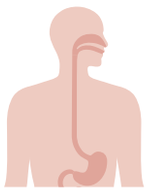
Bu uzunluğu santimetre cinsinden yazınız.

6.  Bir tırnak ayda ortalama 0,3 santimetre uzar.

Bu uzama miktarını milimetre cinsinden yazınız.

7.  Bir yetişkinin akciğerlerindeki tüm hava yolları uç uca eklenirse toplam uzunluk 2400 kilometre olur.

Bu uzunluğu metre cinsinden yazınız.

8. 

Yemek borusunun ortalama uzunluğu 250 milimetredir.

Bu uzunluğu santimetre cinsinden yazınız.

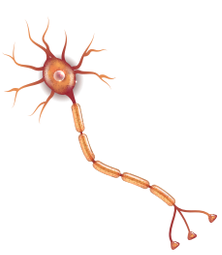
9. Vücudumuzdaki tüm damarları uç uca ekleseydik elde edilen uzunluk yaklaşık 96 000 000 metre olurdu.

Bu uzunluğu kilometre cinsinden yazınız.



10. Vücudumuzdaki tüm sinir hücrelerini uç uca ekleseydik yaklaşık 100 000 kilometre uzunluğa sahip bir iletişim ağı elde ederdik.

Bu uzunluğu metre cinsinden yazınız.



11. Bir öğrencinin bacak uzunluğu 1,284 metre olarak ölçülmüştür.

Bu uzunluğu basamaklarına ayırarak her bir basamağın hangi uzunluk ölçüsü birimini temsil ettiğini yazınız.

1,284 metre = ... metre ..... desimetre ..... santimetre ..... milimetre

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

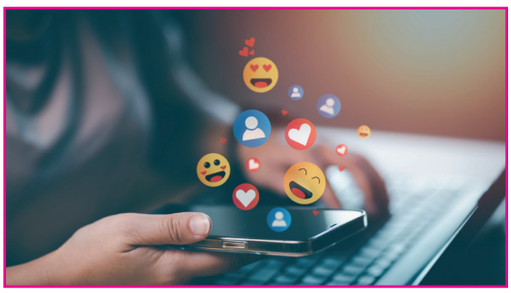
MAT.6.5.1. Kategorik veya nicel (kesikli) veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme

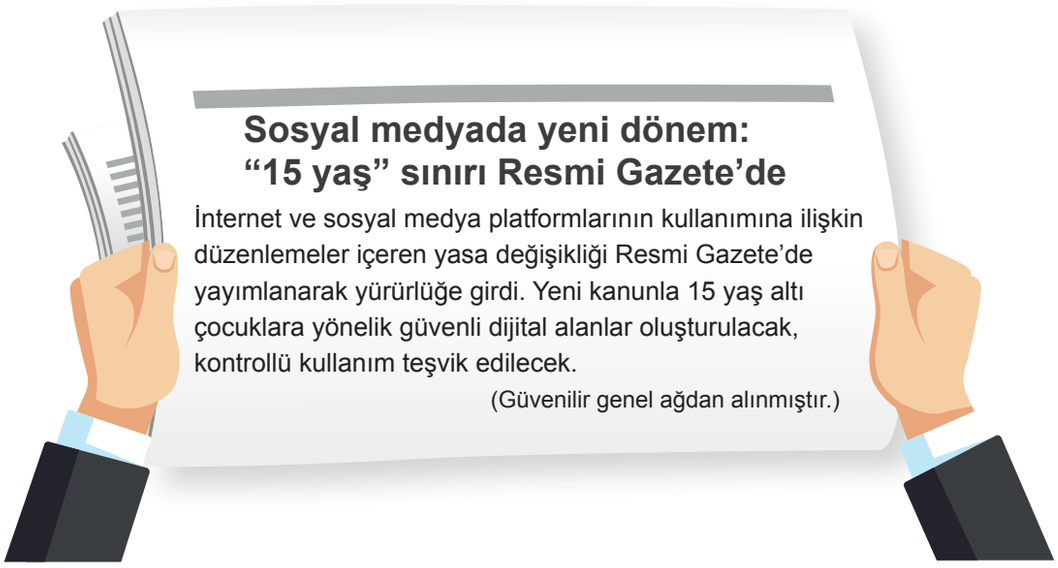
a) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayanan istatistiksel araştırma gerektiren durumları fark eder.
b) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayanan betimleme veya karşılaştırma gerektirebilecek araştırma soruları oluşturur.
c) Kategorik veya nicel (kesikli) veriye ulaşmak için plan yapar.
ç) Araştırma sorusuna uygun hazırlanan anket sorularını kullanarak veri toplar veya hazır veriye ulaşır.
d) Veri görselleştirme (kök-yaprak gösterimi, nokta grafiği gibi) ve özetleme (aritmetik ortalama, ortanca, tepe değer ve açıklık) araçlarını seçme gerekçelerini belirtir.
e) Toplanan veriyi uygun araçlarla analiz eder.
f) Araştırmada ulaştığı sonuçlara yönelik gerekçeler sunar.
g) Araştırma sonuçlarının araştırma sorusuna ne düzeyde cevap verdiğini değerlendirerek araştırma sürecine uygun olmayan adımları yeniden planlar.

MAT.6.5.1

SOSYAL MEDYA

Televizyon, radyo, gazete ve sosyal medya gibi kitle iletişim araçlarını kullanmak bilgiye hızlı erişim sağlasa da toplumsal düzeni, bireysel hakları ve kamu huzurunu korumak amacıyla çeşitli sınırlar ve sorumluluklar gerektirir. Ülkemizde 15 yaş altı çocukların sosyal medya kullanımına ilişkin sınırlamalar getirilerek bu konu ile ilgili yasa değişikliği Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.





Sosyal medyada yeni dönem: "15 yaş" sınırı Resmi Gazete'de

İnternet ve sosyal medya platformlarının kullanımına ilişkin düzenlemeler içeren yasa değişikliği Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Yeni kanunla 15 yaş altı çocuklara yönelik güvenli dijital alanlar oluşturulacak, kontrollü kullanım teşvik edilecek.

(Güvenilir genel ağdan alınmıştır.)

6. sınıf öğrencisi Ayşe bu haberi okumuş ve bu yasa değişikliğinin olumlu yönde etkilerinin olabileceğini düşünmüştür. Kendisi gibi arkadaşlarını da ilgilendiren bu haber doğrultusunda okulunda bir araştırma yapmaya karar vermiştir.

Ayşe'nin okuduğu habere yönelik hazırladığı araştırma sorusu aşağıda verilmiştir.

"Sosyal medya kullanım sınırlamasının, öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal ilişkileri üzerindeki olumlu etkileri nelerdir?"

1. Ayşe'nin yapacağı araştırmaya göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ayşe'nin yapacağı araştırmanın hedef kitlesi kimlerdir? Bu araştırmanın amacı nedir?

b) Yayımlanan bu habere uygun olarak oluşturulabilecek farklı bir araştırma sorusu yazınız.

c) Ayşe'nin bu araştırmayı tamamlamak için kullanacağı istatistiksel araştırma süreci adımları nelerdir?

2. Ayşe, araştırma sorusuna uygun anket sorularını aşağıdaki gibi hazırlamış ve anketi okulundaki 120 öğrenciye uygulamıştır.

Anket Soruları	Evet	Hayır
Sosyal medya sınırlaması **akademik başarıyı** olumlu yönde etkiler mi?		
Sosyal medya sınırlaması arkadaşlarınızla olan **yüz yüze iletişimi (sosyal ilişki)** artırır mı?		
Sosyal medyada daha az vakit geçirmek derslerdeki **aktif katılım süresini** artırır mı?		
Sosyal medya kullanımının **ebeveyn kontrolü** altında olması gerekli midir?		
Sosyal medyayı günlük **1 saatle sınırlandırmak** sizin için yeterli olur mu?		
Sosyal medyada **eğitici oyunlarla** vakit geçirmek akademik gelişiminize katkı sağlar mı?		

Anket sorularını ortak temalarla birleştirerek elde ettiği verileri aşağıdaki sıklık tablosunda göstermiştir.

Tablo: Anket Sorularına Verilen Cevap Sayıları

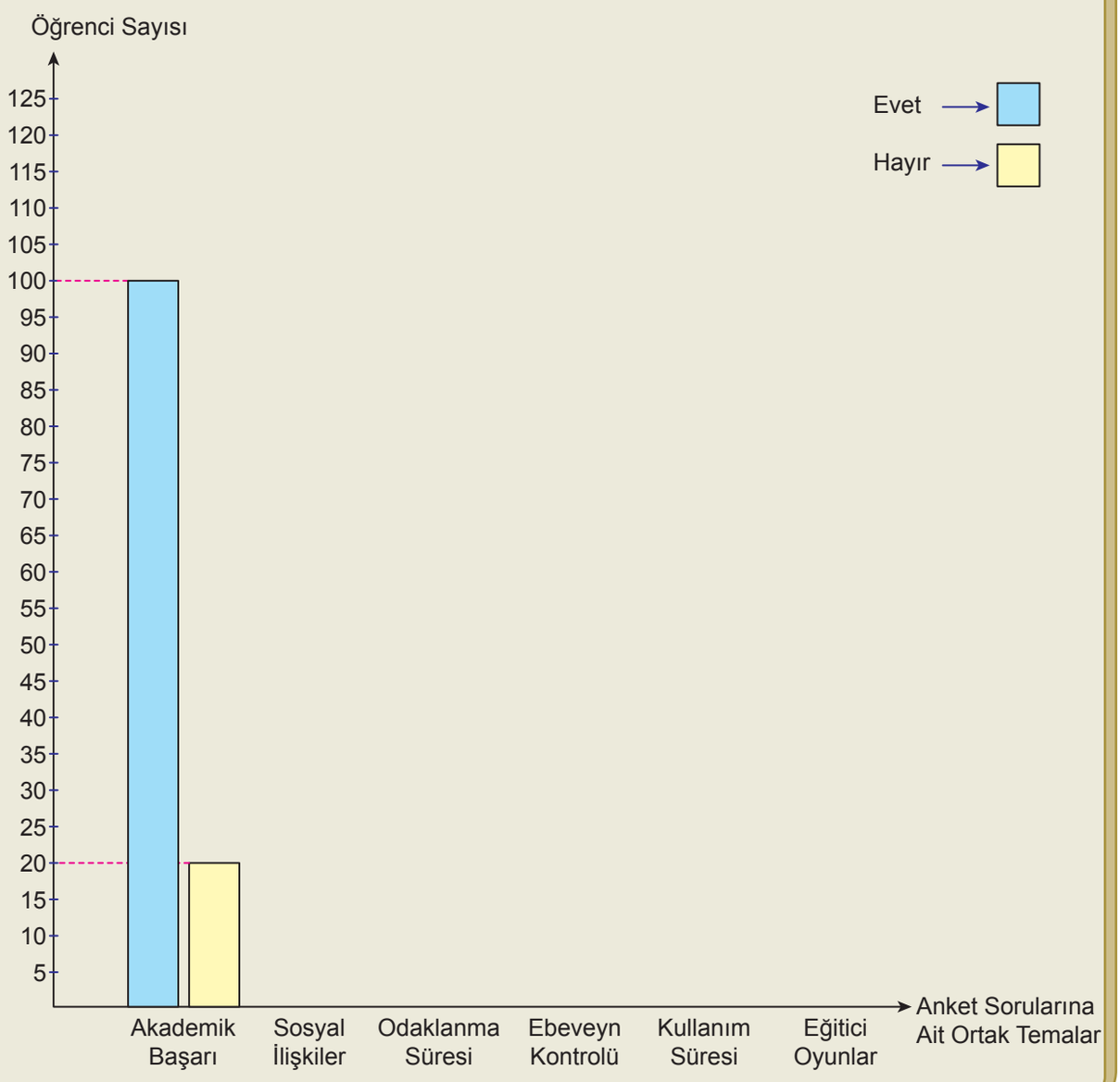
Anket Sorularına Ait Ortak Temalar	Evet	Hayır
Akademik Başarı	100	20
Sosyal İlişkiler	82	38
Odaklanma Süresi	95	25
Ebeveyn Kontrolü	70	50
Kullanım Süresi	98	22
Eğitici Oyunlar	95	25

Verilen tabloya göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Ayşe, tablodaki verileri sütun grafiğinde gösterecektir. Ayşe sadece “Akademik Başarı” ile ilgili verileri sütun grafiğinde göstermiştir.

Bu grafiği tablodaki verilere göre tamamlayınız.

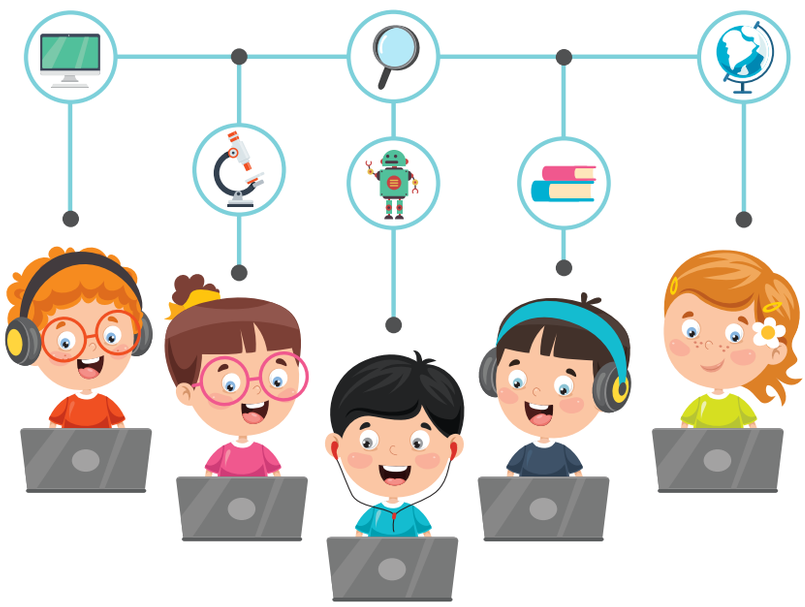
Grafik: Anket Sorularına Verilen Cevap Sayıları



b) Tablodaki verileri kullanarak "Evet" cevabından oluşan veri setinin aritmetik ortalamasını bulunuz. Bulduğunuz bu değer doğrultusunda "Sosyal medya kullanım sınırlaması ile olumlu değişimlerin olabileceği gözlemlenebilir." **diyebilir miyiz? Düşüncelerinizi yazınız.**

c) Ayşe'nin yapmış olduğu bu araştırmanın sonucunu kendi cümlelerinizle ifade ediniz.

3. Ayşe 20 kişilik bir gruba “Akademik gelişim ve eğitici oyunlar için kitle iletişim araçlarına gün içerisinde kaç dakika zaman harcıyorsunuz?” sorusunu yönelterek bir araştırma yapmıştır.



Ayşe’nin araştırma sonunda elde ettiği veriler aşağıda verilmiştir.

95, 45, 85, 60, 60, 50, 65, 40, 75, 80, 85, 45, 90, 90, 70, 90, 80, 90, 90, 55

a) Bu veri setini kök-yaprak gösterimi ile ifade ediniz.

b) Bu veri setinin aritmetik ortalamasını, ortancasını ve tepe değerini bulunuz.

4. Bir grup öğrenciye “Ders çalışma planınızdaki iki ders arasındaki mola süreniz kaç dakikadır?” sorusu sorulmuş ve elde edilen veriler aşağıdaki kök-yaprak gösteriminde verilmiştir.

Kök	Yaprak
0	5 6 8
1	0 0
2	0 0 5 5
3	0 0 5 5 5
4	0 0 5 5 5
6	0

a) Bu gruptaki toplam öğrenci sayısı kaçtır?

b) Bu gruptan seçilen iki kişinin mola süreleri arasındaki fark en fazla kaçtır? Bu fark hangi merkezî eğilim ölçüsünü temsil etmektedir?

c) Kök-yaprak gösterimi mola süresi 25 dakikanın üzerinde olan öğrenci sayısını bulmamızda kolaylık sağlar mı? Açıklayınız.

5. Ayşe, arkadaşlarının sinema, tiyatro, müze, konser vb. etkinliklerden hangisini yapmaktan hoşlandıklarını merak etmiş ve bunun üzerine araştırma yapmıştır.

Siz de yapılan her bir araştırmaya göre elde edilen veri setlerini inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Veri Seti 1

Ayşe, 11 kişiden oluşan öğrenci grubuna “Bir ayda kaç kez sinemaya gitmek istersiniz?” sorusunu sormuş ve aldığı cevaplara göre aşağıdaki veri setini oluşturmuştur.

3, 1, 2, 4, 4, 2, 3, 4, 4, 5, 3

Bu veri setini en iyi temsil eden merkezî eğilim ölçüsü (aritmetik ortalama, ortanca, tepe değer) hangisi olabilir? Açıklayınız.

Veri Seti 2

Ayşe, 8 kişiden oluşan öğrenci grubuna “Geçen yıl kaç kez müze ziyaret ettiniz?” sorusunu sormuş ve aldığı cevaplara göre aşağıdaki veri setini oluşturmuştur.

5, 1, 3, 15, 2, 7, 4, 6

Bu veri setini en iyi temsil eden merkezî eğilim ölçüsü (aritmetik ortalama, ortanca, tepe değer) hangisi olabilir? Açıklayınız.

Veri Seti 3

Ayşe, 9 kişiden oluşan öğrenci grubuna “Konserine gitmek istediğiniz şarkıcı sayısı kaçtır?” diye sormuş ve aldığı cevaplara göre veri setini aşağıdaki gibi oluşturmuştur.

10, 12, 11, 9, 8, 13, 14, 15, 7

a) Bu veri setinin tepe değerini bulunuz.

b) Bu veri setinin aritmetik ortalamasını bulunuz.

c) Bu veri setinin ortancasını bulunuz.

d) Bulduğunuz bu merkezî eğilim ölçülerinden hangisinin bu veri setini en iyi temsil ettiğini düşünüyorsunuz? Nedeni ile birlikte yazınız.

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

MAT.6.5.2. Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme

a) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumlara yönelik istatistiksel temellendirme yapar.
b) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumlara yönelik hataları ya da yanlılıkları tespit eder.
c) Başkaları tarafından oluşturulan kategorik veya nicel (kesikli) veriye dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları çürütür ya da kabul eder.

MAT.6.5.2

SIFIR ATIK

Sıfır atık, israfın azaltılmasını, kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını, atık oluşumuna neden olan süreçlerin gözden geçirilerek atık miktarının azaltılmasını ve atıkların geri dönüşümünün sağlanmasını amaçlayan bir atık yönetimi yaklaşımıdır.

Temel hedef; atık oluşumunu önlemek, yeniden kullanım oranını artırmak, atıkların kaynağında ayrı ayrı toplanmasını sağlamak ve geri dönüşümünü güçlendirmektir. Ülkemizde 2017 yılından itibaren daha fazla önem kazanan sıfır atık politikası atıkların düzenli depolama ve kontrolsüz döküm gibi yöntemler yerine; işleme, geri kazanım ve döngüsel ekonomi temelli sistemlere yönlendirilmesini amaçlamaktadır.

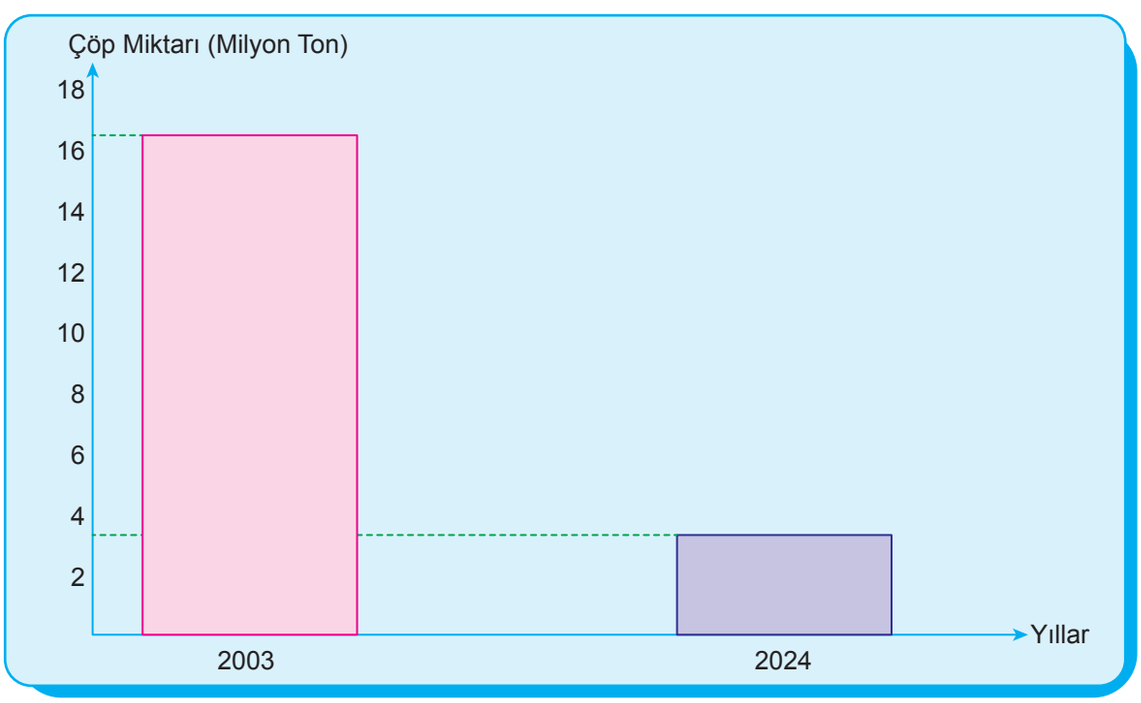


Zeynep ve arkadaşı Ege'nin sıfır atık ile ilgili T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın Atık İstatistikleri 2023 Yılı Bülteni'nden aldıkları hazır veri setleri ile okullarında yürüttükleri araştırma süreçleri boyunca topladıkları verileri inceleyeceklerdir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Ülkemizde 2003 ve 2024 yıllarında belediyelerin çöp depolarına gönderdiği çöp miktarlarını gösteren sütun grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafik: Yıllara Göre Belediyelerin Çöp Depolarına Gönderdiği Çöp Miktarı

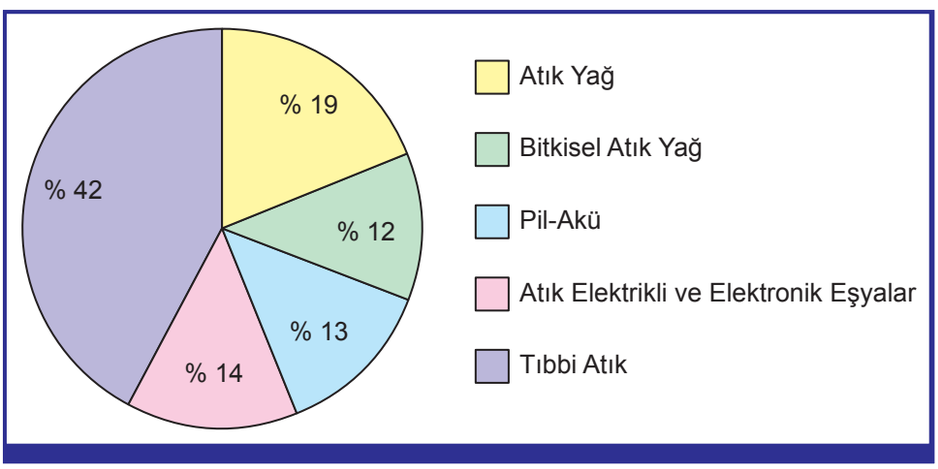


Bu grafiğe göre belediyelerin 2003 ve 2024 yıllarında çöp depolarına gönderdiği çöp miktarının değişimi ile ilgili nasıl yorum yapılabilir?

2. Atıklar; türlerine göre kâğıt, plastik, cam, metal, atık yağ, bitkisel atık yağ, pil-akü, elektronik, tıbbi atıklar vb. şeklinde sınıflandırılır. Çevre kirliliğini azaltmak ve ham madde tasarrufu sağlamak amacıyla bu atıklar kaynağından ayrı ayrı toplanarak geri dönüştürülür.

Aşağıda 2023 yılında Atık Beyan Sistemine kaydedilen atık yağ, bitkisel atık yağ, atık pil ve akü, atık elektrikli ve elektronik eşyalar ile tıbbi atıkların dağılımını gösteren daire grafiği verilmiştir.

Grafik: 2023 Yılında Atık Beyan Sistemine Kaydedilen Atıkların Türlerine Göre Dağılımı



Grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 2023 yılında Atık Beyan Sistemine en fazla kaydedilen atık türü hangisidir?

b) 2023 yılında Atık Beyan Sistemine en az kaydedilen hangi atık türü hangisidir?

3. 2023 yılında Atık Beyan Sistemine kaydedilen ambalaj atıklarının türlerine göre miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Ambalaj Atıklarının Türlerine Göre Miktarı

Atık Türü	Atık Miktarı (Ton)
Kâğıt	561 181
Plastik	202 008
Ahşap	285 349
Metal	19 544
Kompozit	10 174
Cam	28 685

Tablodaki verileri kullanarak toplanan ambalaj atık miktarlarının türlerine göre dağılımını karşılaştırmak amacıyla hangi veri görselleştirme aracı tercih edilebilir? Açıklayınız.

4. Sıfır Atık ile ilgili araştırma raporlarını inceleyen ve hazır veri setlerini yorumlayan Zeynep, okulunda da sıfır atık konusuna dair farkındalık yaratmak ve bireysel katkıyı artırmak için bir araştırma yapmaya karar vermiştir.

Bu araştırma için Zeynep'in hazırladığı aşağıdaki araştırma sorularını inceleyiniz. Bu soruların yanlı araştırma sorusu olup olmama durumlarını belirleyerek işaretleyiniz.

Araştırma Sorusu	Yanlı	Yanlı Değil
Evde atıkları ayrı ayrı topluyor musunuz?		
Doğayı korumak için tek yöntemin geri dönüşüm olduğunu kabul ediyor musunuz?		
Sizce geri dönüşüm için atık ayrıştırmayan kişiler çevreye zarar veriyor mu?		
Okulunuzdaki sıfır atık etkinliklerinden eğlenceli olan tasarım atölyesine katılmayı mı yoksa atıkları ayrıştırmayı mı tercih edersiniz?		
Okulunuzdaki sıfır atık çalışmaları hakkında bilginiz var mı?		

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) İşaretlediğiniz sorulardan yanlı olanların ortak özelliğine dair fikirlerinizi yazınız.

b) İşaretlediğiniz sorulardan yanlı olmayanların ortak özelliğine dair fikirlerinizi yazınız.

5. Zeynep, araştırması için "Okulda sıfır atık konusunda neler yapılmasını istersiniz?" araştırma sorusunu belirledikten sonra buna uygun anket soruları hazırlamıştır. Bu anket sorularının yanlı olup olmama durumlarını belirleyerek işaretleyiniz.

Anket Sorusu	Yanlı	Yanlı Değil
Okulunuzda renkli ve dikkat çekici geri dönüşüm kutuları konulması sizce de çok iyi olmaz mı?		
Okulunuzdaki geri dönüşüm kutularının sayısını yeterli buluyor musunuz?		
Okulunuzda geri dönüşüm kutularının hangi türüne daha çok ihtiyaç vardır?		
Okulunuzda en çok atık toplayan sınıfa hak ettiği güzel bir ödül verilmeli mi?		
Okulunuzdaki sıfır atık etkinlikleri sonunda bir ödül verilmesini ister misininiz?		
Okulunuzda atık malzeme kullanarak yeni ürünler tasarlayabileceğiniz bir atölyeye katılmak ister misiniz?		
Okulunuzda düzenlenmesi planlanan bir atık toplama etkinliğine katılır mısınız?		
Doğayı korumak için okulunuzun düzenlediği harika bir temizlik etkinliğine katılmak ister misiniz?		

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Yanlı olduğunu belirlediğiniz anket sorularının yanlılık sebeplerini açıklayınız.

b) Yukarıda yanlı olarak belirlediğiniz anket sorularından birini yazınız. Yazdığınız anket sorusundaki yanlılığı giderecek şekilde düzeltiniz.

Yanlı Anket Sorusu	Yanlı Olmayan Anket Sorusu

6. Zeynep'in okulunda yürüttüğü araştırma sürecinin ardından arkadaşı Ege de okulundaki arkadaşları ile geri dönüşüm tasarım atölyesinde en çok yapılmak istenen tasarımları belirlemeye yönelik bir araştırma yapmaya karar veriyor. Ege bunun için aşağıdaki anket formunu hazırlıyor.

Geri Dönüşüm Tasarım Atölyesinde En Çok Yapılmak İstenen Tasarımları Belirleme Anket Formu		
En Çok Yapılmak İstenen Tasarımlar	**Evet**	**Hayır**
Araba		
Uçak		
Futbol Sahası Maketi		
Labirent		
Spor Aleti		
Langırt seti		

Anket formunu inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Oluşturulan ankette yanlılık var mıdır? Açıklayınız.

b) Anket formunun okuldaki öğrencilere uygun hâle gelmesi için anket formunda nasıl bir düzenleme yapılması gerektiğini açıklayınız.

7.

Türkiye'deki "Sıfır Atık Yönetmeliği"ne göre kutu renkleri ve içlerine atılması gereken atık türleri şunlardır:

Mavi Kutu: Kâğıt Atık

Sarı Kutu: Plastik Atık

Yeşil Kutu: Cam Atık

Gri Kutu: Metal Atık

Kahverengi Kutu: Organik Atık

Siyah Kutu: Geri Dönüşemeyen Atık

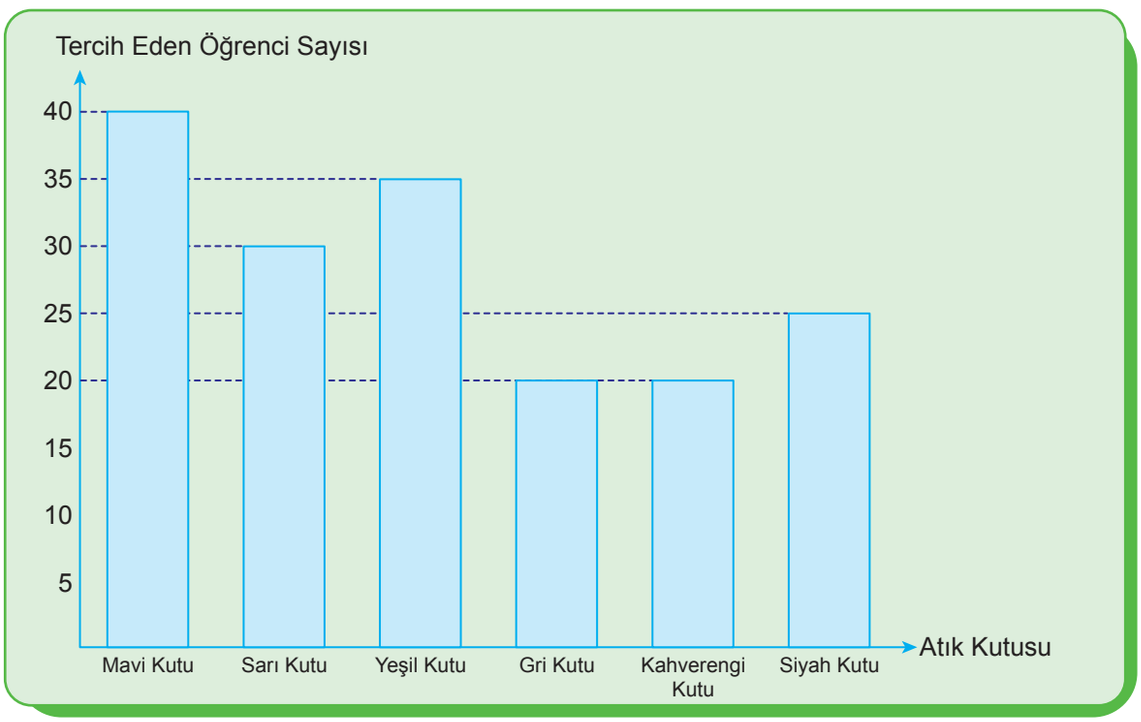
Zeynep, hazırladığı anketi uygulamış ve ankette yer alan "Okulundaki geri dönüşüm kutularının hangi türüne daha çok ihtiyaç vardır?" sorusundan elde ettiği verileri aşağıdaki tabloda göstermiştir.

Tablo: Atık Kutusu Türlerinin Tercih Edilme Sayıları

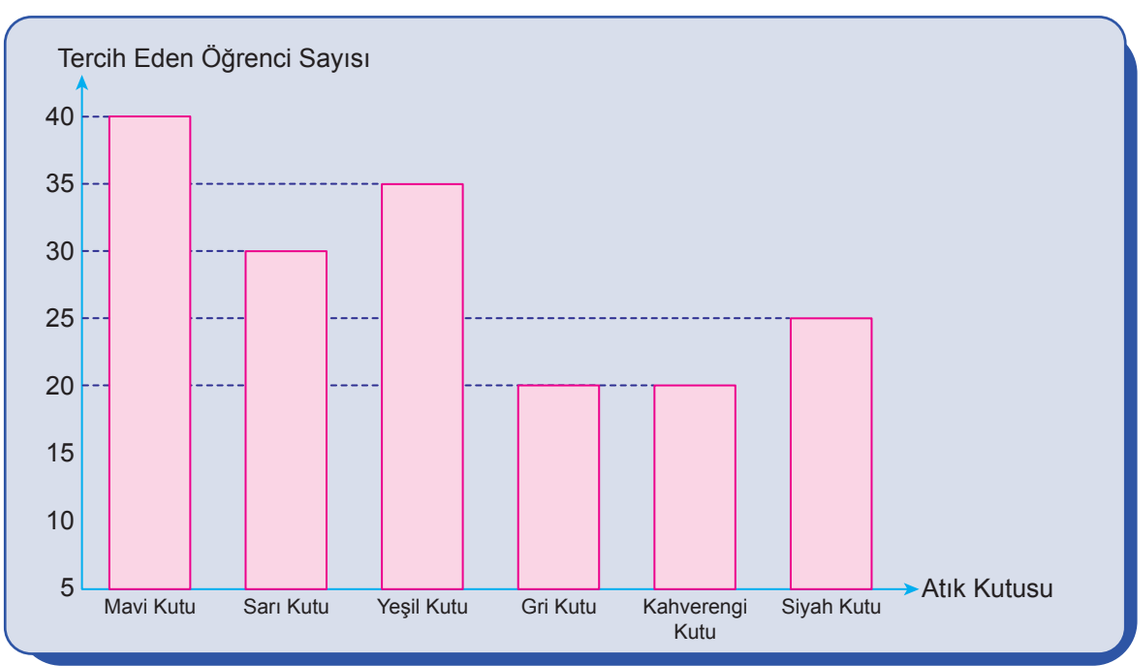
Atık Kutusu	**Tercih Eden Öğrenci Sayısı**
Mavi Kutu	40
Sarı Kutu	30
Yeşil Kutu	35
Gri Kutu	20
Kahverengi Kutu	20
Siyah Kutu	25

Bu verilere ait iki sütun grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafik 1: Atık Kutusu Türlerinin Tercih Edilme Sayıları



Grafik 2: Atık Kutusu Türlerinin Tercih Edilme Sayıları



a) Hangi grafik bu veri grubu hakkında hatalı yorumlar yapmamıza sebep olabilir? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

b) Grafiğin yanlış yorumlanmasının nelere sebep olabileceğini açıklayınız.

8. Bir okuldaki öğrencilerin 15 gün boyunca topladıkları atık kâğıt miktarını kilogram cinsinden gösteren kök-yaprak gösterimi aşağıda verilmiştir.

Kök	Yaprak
0	5 6
1	2 2 5
2	0 2 5 8
3	0 0 0 2 3 4

Bu gösterimi inceleyen Özge aşağıdaki üç yorumu yapmıştır.

Yorumları inceleyerek hatalı veya doğru olanları belirleyiniz. Gerekçenizi yorumların altına yazınız.



Kök-yaprak gösterimine göre iki tane tepe değer bulunmaktadır.

- .....

Bu veri setinin aritmetik ortalaması verilerden birine eşit değildir.

- .....

Bu veri setinin açıklığı ortancadan büyüktür.

- .....

NOTLAR

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

6. Sınıf Matematik Öğrenme Etkinlikleri Seti 2. Bölüm (2026-2027)

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net