

1
0,1
0,01
0,001

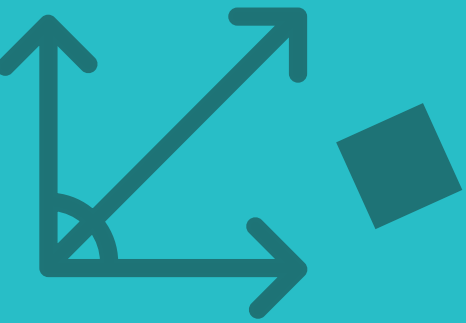
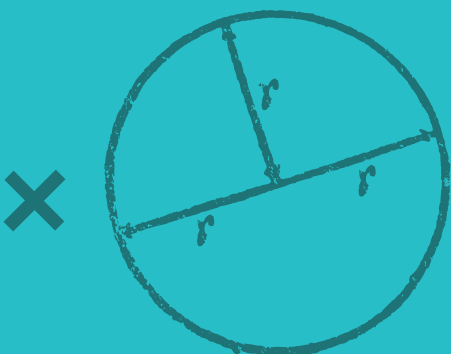
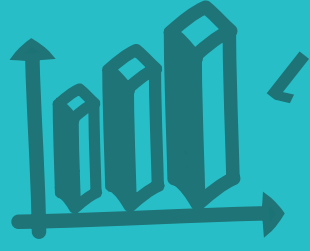


$$5x + 12$$



30,147	
+	-
x	=

$$5 = x \cdot 8$$



MATEMATİK

6.

SINIF ÇALIŞMA SAYFALARI

1. ÜNİTE

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER
ÇARPANLAR VE KATLAR
KÜMELER



Editör

Ümran ERTÜRK

Yazarlar

Aysu KAHRAMAN

Evrin UYSAL

İrem BİLİR

Program Geliştirme Uzmanı

İlknur İzgi İPEKEL

Rehberlik Uzmanı

Serhat ÖZEL

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı

Fatma YILMAZ

Dil Uzmanı

Gülşen YILMAZ

Zeynep YILMAZ

Görsel Tasarım Uzmanı

Gülseren KARATAŞ

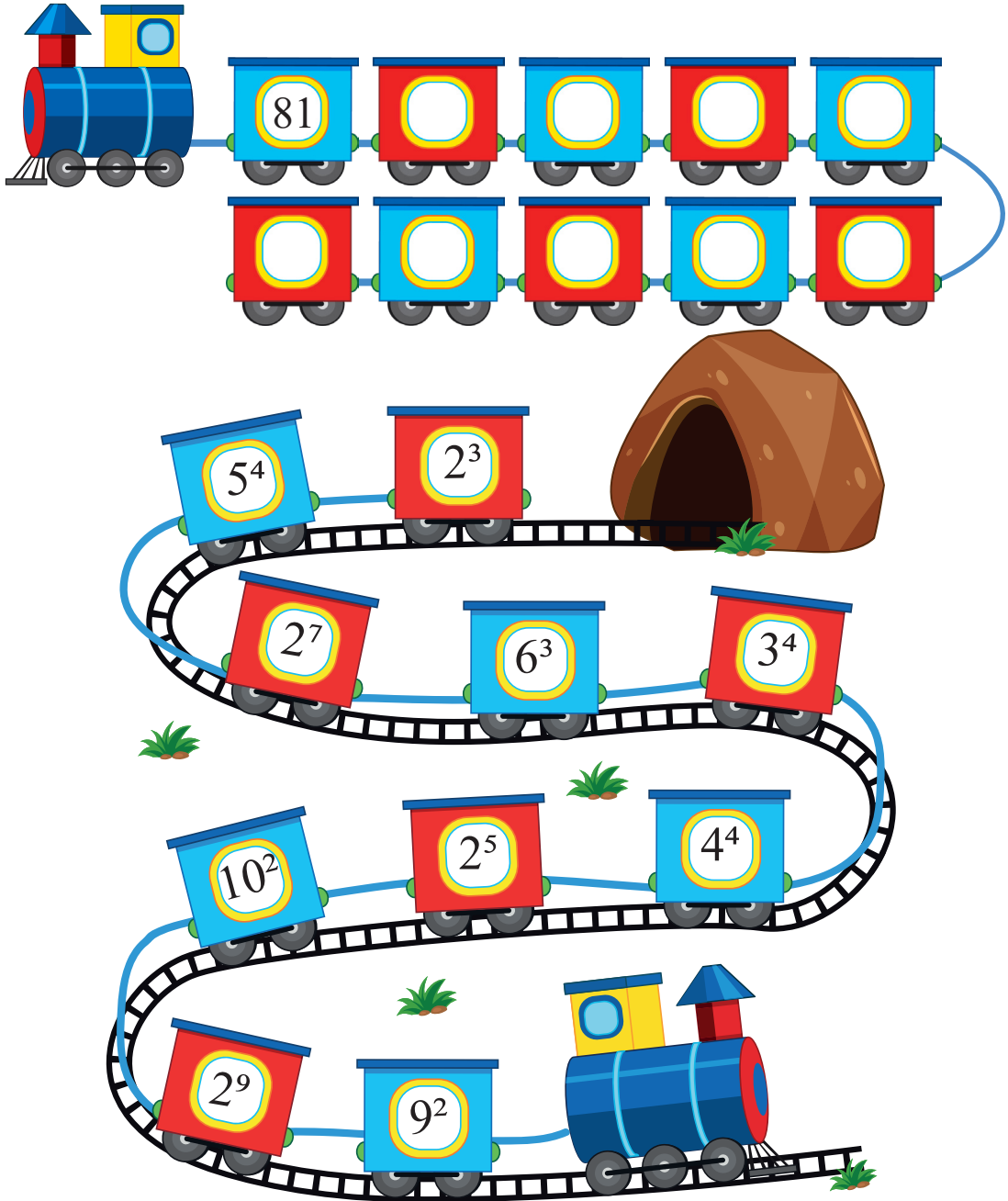
Hasan ARLI

İlyar ŞAYIK

Selçuk ÖZ

TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı, 5. sınıftan 12. sınıfa kadar tüm öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini amaçlayan, eğitim-öğretim programı çerçevesinde projelerini sergiledikleri faaliyetlerin tümüdür. Lina ve Selim okullarında düzenlenecek olan TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı etkinliği için proje hazırlayacaklardır. Üslü ifadeler konusunda tren ve tünelden oluşan bir düzenek hazırlamaya karar verirler. Tasarladıkları bu düzenekte, trendeki vagonların üzerinde doğal sayılar yazmaktadır. Tren tünelden çıktığında bu doğal sayılar, üslü ifade biçiminde yazılı hâle dönüşmektedir. Görselde trenin tünelden çıkmış hâli verilmiştir.

Tren tünele girmeden önce vagonların üzerinde yazılı olan doğal sayıları, sırasıyla alttaki vagonlara yazınız.



Temel insani özelliklerimizi oluşturan değerlerimiz, hayatımızın akışında karşılaştığımız sorunlarla başa çıkarken bize güç verir. Bunun yanı sıra değerler; sosyal hayatı düzenler, bireyler arası bağlılığı artırır.

Değerlerimiz eğitim sürecinin her aşamasına ve her birimine özenle yerleştirilmiştir. Bu sayede eğitim hayatımız boyunca birçok değeri öğrenir ve öğrendiklerimizi davranışlarımızla göstermeye çalışırız.



Eğitim sistemimizin içinde yer alan değerlerden bazıları aşağıda verilmiştir. Kelimelerdeki sesli harf sayısı taban olarak sessiz harf sayısı üs olarak yazıldığında ortaya çıkan üslü ifadelerin değerini hesaplayınız.

! Tekrar eden harfler bir kez yazılır.

Örneğin,



A, E → 2 sesli harf;
D, L, T → 3 sessiz harf
..... 2^3 = 8



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....

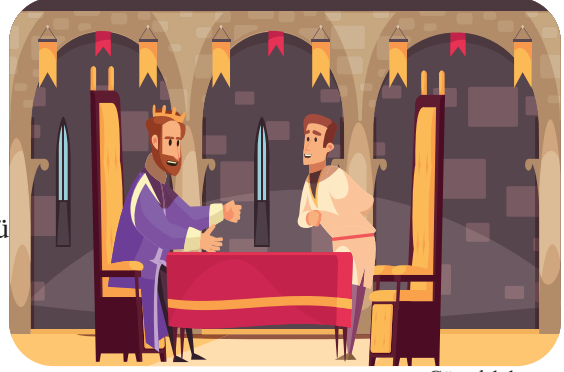


.....
.....
.....



.....
.....
.....

Satranç oyunu ile ilgili birçok hikâye anlatılır. Bunlardan birine göre, çok eski zamanlarda kralın biri yardımcılarından ders verir nitelikte bir oyun bulmalarını ister. Bunun üzerine vezirlerinden biri satranç oyununu tasarlayarak kralın huzuruna çıkar. Bu oyundaki ders, ne kadar güçlü olursa olsun kralın da yardımcılara ihtiyacı olduğudur. Kral bu oyunu ve vezirin vermek istediği dersi çok beğenir. Vezirini “Dile benden ne dilersen!” diyerek ödüllendirmek ister.

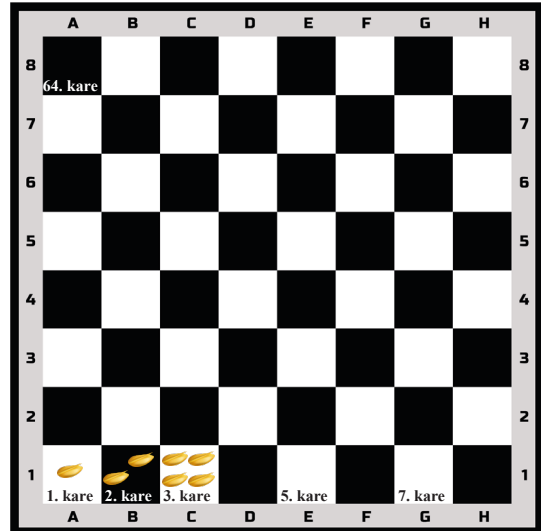


Görsel 1.1

Vezir, sadece bir miktar buğday istediğini belirtir. Ancak bunu 64 kareli satranç tahtasındaki 1. kareye 1 buğday, 2. kareye 2 buğday, 3. kareye 4 buğday gelecek ve bir sonraki karede bir önceki karedeki buğday tanesi sayısının iki katı olacak şekilde istediğini belirtir. Kral, kendisinden böyle bir istekte bulunulduğu için sinirlenir ve “Hesaplayın, bir tek tane dâhi fazla vermeyin!” der. Kralın adamları hesaplamaya başlarlar. İlk karelerde sorun yoktur fakat ilerledikçe vezirin istediği buğday miktarının nerdeyse ülkelerinin binlerce yıllık buğday üretimine denk geldiğini anlarlar.

Bu hikâyeye göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. karedeki buğday sayısını gösteren üslü ifadede üs kaç olmalıdır?
2. karedeki buğday sayısı gösteren üslü ifadede taban ve üssün toplamı kaçtır?
3. karedeki buğday sayısını gösteren üslü ifadenin okunuşunu üç farklı şekilde yazınız.
5. karedeki buğday sayısını üslü ifade olarak gösteriniz ve üslü sayının değerini hesaplayınız.
7. karedeki buğday sayısını gösteren üslü ifadeyi tekrarlı çarpım şeklinde yazınız.
64. karedeki buğday sayısını üslü ifade şeklinde gösteriniz.



Görseldeki tavşan, yiyeceklerini kazdığı tünellerin sonuna saklamıştır. İşlemleri yaparak tavşanı yönlendiriniz ve tavşanın hangi yiyeceğe ulaşacağını bulunuz.

The maze consists of several tunnels, each containing a math problem and a number in a box. The rabbit is at the top left, and the food baskets are at the bottom.

Top Row:

- Left: $4 + 2 \cdot 3$ (Box: 10)
- Middle: $8 - 4 + 9$ (Box: 5)
- Right: $5 + 3 \cdot 7 + 3$ (Box: 29)

Second Row:

- Left: $(5 + 2) + (8 + 6 \cdot 1)$ (Box: 21)
- Middle: $7 + 5 \cdot 2$ (Box: 13)
- Right: $(8 - 4) - 2$ (Box: 3)

Third Row:

- Left: $8 : 8 + 3$ (Box: 14)
- Middle: $5 \cdot 3 : 3 + 4$ (Box: 3)
- Right: $9 + 8 - 2 \cdot 5$ (Box: 17)

Fourth Row:

- Left: $4 + 3 \cdot (7 : 7) + 3$ (Box: 4)
- Middle: $(2^3 \cdot 5) : (9 - 4) + 8$ (Box: 9)
- Right: $(8 + 7) : 3 + 2 \cdot 4$ (Box: 7)

Fifth Row:

- Left: 13 (Box: 13)
- Middle: 0 (Box: 10)
- Right: 16 (Box: 11)

Bottom Row (Food Baskets):

- Left: Potatoes
- Middle: Cucumbers
- Right: Carrots

Palindrom sayı, iki taraftan da aynı şekilde okunan sayılara verilen isimdir. Örneğin; 545, 1001, 12321 gibi sayılar palindrom sayılardır.

Aşağıdaki soruları işlem önceliğini dikkate alarak cevaplayınız. Cevapları, palindrom sayı olanların yanlarına yazınız.



6

×

7

$$1) 5^2 + 4 \cdot 3^2 - (4^2 + 1) = ?$$

8

$$2) 5^2 - 2^2 + 2^5 + 3 \cdot 2^4 = ?$$

?

$$3) 64 - 18 : 3 + 3^3 \cdot 1^{10} = ?$$

9

2

4

=

0

+

$$4) 85 + 3 \cdot 14 - 9^2 = ?$$

$$5) 7^3 - (24 \cdot 3 - 6^2 - 12 \cdot 3) = ?$$

1

$$6) (6^3 - 16^1) + (10^2 - 2 \cdot 47) = ?$$

















÷

3

5

-

Meksika'nın güneyinde bulunan Yucatan ve Orta Amerika'da ortaya çıkan Kızılderililerin ataları olan Mayalar; kentler, yer altı su sarnıçları ve o devirde dünyanın en büyük yapılarıyla boy ölçüşen binalar yapmışlardır. Bunların arasında astronomların güneş yılını ve ayın kesin uzaklığını saptamak için kullandıkları gelişmiş gözlemevleri de bulunuyordu. Venüs gezegeninin tam yörüngesini biliyorlardı. Elips şeklini bulmuşlardı. Sayı sistemi olarak da 0'dan 19'a kadar olan kendilerine has Maya sayılarını kullanıyorlardı.

	•	••	•••	••••
0	1	2	3	4
				
5	6	7	8	9
				
10	11	12	13	14
				
15	16	17	18	19

Görselde Mayaların kullandığı sayı sisteminin tablosu verilmiştir. Bu tabloya bakarak Maya sayılarıyla verilen soruları işlem önceliğini dikkate alarak çözünüz.

1

$$\begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \hline \hline \end{array}^2 + \bullet \bullet \bullet \cdot \begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \hline \end{array} - \begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \\ \hline \hline \end{array} = \dots\dots\dots$$

2

$$\begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \\ \hline \hline \end{array} : (\begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \\ \hline \end{array} - \text{—}) + \begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \\ \hline \hline \end{array} = \dots\dots\dots$$

3

$$\begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \hline \hline \end{array} - \bullet \bullet \bullet \cdot \bullet \bullet \bullet + \text{—}^3 = \dots\dots\dots$$

4

$$\begin{array}{c} \bullet \\ \hline \hline \end{array} + (\begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \\ \hline \end{array} \cdot \begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \hline \end{array}) - \begin{array}{c} \bullet \\ \hline \end{array} = \dots\dots\dots$$

5

$$\begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \hline \hline \end{array}^2 : \bullet \bullet \bullet \bullet - (\text{—} \cdot \bullet \bullet \bullet \bullet) = \dots\dots\dots$$

Arkadaş olan Mert ve Özer, matematik öğretmenlerinin verdiği ödevi birlikte yaparlar.

Mert soruların cevaplarını, işlemleri ekrana yazıldığı sıra ile yapan eski model bir hesap makinesi kullanarak bulur. Özer ise soruların cevaplarını, makine kullanmadan işlem önceliği uygulayarak bulur. İki arkadaşın tüm sorularda buldukları cevaplar birbirinden farklıdır. Soruların her birinde mutlaka birinin bulduğu cevap doğrudur.



Görsel 1.2

Özer, bazı sorularda işlem hatası yaptığı için yanlış sonuç bulur.

Mert, hesap makinesi kullandığı için işlem hatası yapmaz fakat o da makine işlem önceliğini uygulamadığından bazı sorularda yanlış cevap bulur.

Aşağıdaki çizelgede her birinin bulduğu cevaplar gösterilmiştir. Özer'in doğru cevap verdiğini düşündüğünüz soruların numaralarını kalemin altındaki kutuya, Mert'in doğru cevap verdiğini düşündüğünüz soruların numaralarını hesap makinesinin altındaki kutuya yazınız.

İşlemler	Mert	Özer
1) $18 : 2 + 7 - 3$	13	11
2) $21 - 3 \cdot 5 + 6 : 3$	32	8
3) $6 + 4 \cdot 7 - 10 : 2$	30	29
4) $(11 + 4) : 5 - 2$	1	5
5) $42 - (16 + 4) : 5 \cdot 2$	12	34



Anaokulu öğretmeni Gülfer Hanım, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı kutlamaları için beş kız öğrencisi ile dans gösterisi hazırlamak ister. Öğrencilerin gösteride giyecekleri kıyafetler için farklı mağazalardan aldığı fiyatlar aşağıda gösterilmiştir.



Görsel 1.3



Aşağıda, mağazaların verdiği fiyatlara göre Gülfer Hanım'ın yaptığı işlemler gösterilmiştir. Bu işlemlerde eksik olan sayıları bulunuz.

1. mağaza

1 atlet: 14 TL
1 etek: 20 TL

$$5 \cdot 14 + 5 \cdot 20 = 5 \cdot (14 + \dots)$$

2. mağaza

1 atlet: 8 TL
1 etek: 15 TL

$$5 \cdot (8 + \dots) = 5 \cdot 8 + 5 \cdot \dots$$



Aşağıda, mağazaların verdiği fiyat listesinde bazı ürünlerin fiyatları eksiktir. Gülfer Hanım'ın yaptığı işlemlere göre bu ürünlerin fiyatını bulunuz.

3. mağaza

1 atlet : 13 TL
1 etek : ... TL

$$5 \cdot (13 + 18) = 5 \cdot 13 + 5 \cdot 18$$

4. mağaza

1 atlet : ... TL
1 etek : 12 TL

$$5 \cdot 14 + 5 \cdot 12 = 5 \cdot (14 + 12)$$



Gülfer Hanım, yukarıdaki mağazaların verdiği fiyatlara göre kıyafetlerin toplam maliyeti iki farklı işlemle hesaplandığında sonuçların aynı olduğunu görmüştür. Siz de aşağıdaki mağazaların verdiği fiyatlara göre toplam maliyetin hesaplanabileceği iki farklı işlem yazınız.

5. mağaza

1 atlet : 10 TL
1 etek: 12 TL

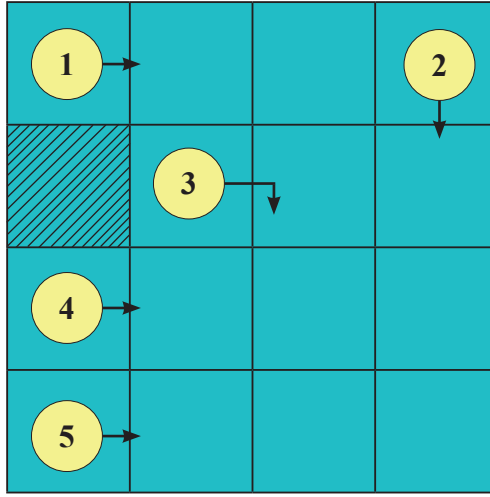
1. işlem :
2. işlem :

6. mağaza

1 atlet : 9 TL
1 etek: 16 TL

1. işlem :
2. işlem :

Aşağıdaki problemleri çözerek bulduğunuz sonuçları verilen bulmacaya, soruların numaralarına göre ok yönünde yerleştiriniz.



① Eslem Öğretmen öğrencilerine kek yapmak ister. Malzemeleri almak için market alışverişine çıkar. Marketten paketi 5 TL olan unlardan 2 tane, tanesi 80 kr. olan yumurtalardan 10 tane, paketi 5 TL olan sütlerden 1 kutu alır. Kek için kullanılacak diğer malzemeler de 6 TL tutar. Buna göre Eslem Öğretmen, tüm malzemeler için kasaya toplamda ne kadar ödeme yapar?

② Bir bayan kuaför salonunun fiyat listesi yandaki gibidir. 5 kişilik bir arkadaş grubundan üç kişi saçlarını kestirip, yıkatarak saçlarına fön çektirecektir. Diğer iki kişi ise saçlarına sadece maşa yaptıracaktır. Buna göre kuaföre toplamda kaç lira öderler?

Verilen Hizmet	Fiyat
Saç Kesme	10 TL
Saç Yıkama	5 TL
Fön	8 TL
Maşa	20 TL

③ Bir kitapçıda hikâye kitapları 8 liraya, şiir kitapları 11 liraya ve romanlar 15 liraya satılmaktadır. Buna göre bu kitapçıdan 5 roman, 3 hikâye kitabı ve 2 şiir kitabı alan bir kişi toplam kaç lira ödeme yapar?

④ Bir çiftlikteki keçilerin ve kazların ayak sayıları toplamı 580'dir. Bu çiftlikte 50 tane kaz olduğuna göre keçilerin sayısı kaçtır?

⑤ 1 dakikada 3 m² halı dokuyan bir makine, aynı hızla hiç durmadan çalışırsa 73 dakikada kaç metrekare halı dokur?

Bir basketbol takımında 5'i saha içerisinde diğerleri yedek olmak üzere toplam 12 oyuncu bulunur.

Cumhuriyet Ortaokulu erkek basketbol takımının oyuncularından 4'ü önceki maçlarda sakatlanmıştır. Bu oyunculara bir ay sahaya çıkamayacakları söylenmiştir. Antrenör Cem Bey, gelecek hafta oynanacak önemli bir maç için tüm oyuncularının maç kıyafetlerini yenilemek ister. Ancak bütçelerinin kısıtlı olması nedeniyle sadece sahaya çıkma ihtimali olan oyuncuların çorap ve ayakkabıları da dahil olacak şekilde tüm formalarını yenileyebilecektir. Diğer oyunculara ise sahaya çıkacakları maça kadar sadece forma alabilecektir.



Görsel 1.4

Cem Bey, tüm alışverişini tek bir mağazadan yapacaktır. Mağazalarda gösterilen fiyatlara ve kampanyalara göre Cem Bey'in hangi mağazadan alışveriş yapmasının daha hesaplı olacağını bulunuz.



- 1 Adet Atlet : 38 TL
- 1 Adet Şort : 57 TL
- 1 Çift Ayakkabı : 105 TL
- 1 Çift Çorap : 10 TL



- 1 Adet Atlet : 58 TL
- 1 Adet Şort : 57 TL
- 1 Çift Ayakkabı : 130 TL
- 1 Çift Çorap : 8 TL



- 1 Adet Atlet : 45 TL
- 1 Adet Şort : 48 TL
- 1 Çift Ayakkabı : 89 TL
- 1 Çift Çorap : 14 TL

Atatürk Ortaokulu Türkçe öğretmenleri, 27 Mart Dünya Tiyatrolar Günü'nde 6.sınıflardan 48 öğrenciyi tiyatroya götürecektir. Her 8 öğrenci için bir öğretmen görevlendirilmiştir. Ayrıca ev hanımı olan 5 veli gönüllü olarak öğrencilere eşlik etmektedir. Öğretmenler için öğrenci indirimi uygulayan tiyatrodaki bilet fiyatları görseldeki gibi olduğuna göre gişeye ödenmesi gereken ücreti bulunuz.



Görsel 1.5

Aşağıda 5 öğrencinin verilen problemi çözmek için kullandıkları çözüm yolları verilmiştir. Çözüm yolu doğru olan öğrenciler için verilen kutucuğa D, yanlış olan öğrenciler için Y yazınız.

Esmâ:

$$48 : 8 = 6$$

$$48 + 6 = 54$$

$$54 \cdot 16 + 5 \cdot 14$$

İmren:

$$48 : 8 = 6$$

$$48 \cdot 14 + 5 \cdot 14 + 6 \cdot 16$$

Oğuz:

$$48 : 8 = 6$$

$$6 \cdot 14 + 48 \cdot 14 + 5 \cdot 16$$

Ceren:

$$48 : 8 = 6$$

$$48 + 6 = 54$$

$$54 \cdot 14 + 5 \cdot 16$$

Ercan:

$$48 : 8 = 6$$

$$6 + 5 = 11$$

$$11 \cdot 16 + 48 \cdot 14$$

Türkiye'nin en büyük, dünyanın üçüncü büyük yeraltı gölü Altınbeşik Mağarası, Antalya'nın güzellikleri arasında yer alır. Antalya'nın İbradı ilçesi Ürünü köyünün güneydoğusunda bulunan Altınbeşik Mağarası, muhteşem görüntüsü ile ziyaretçilerini büyüler. 1994 yılından beri Türkiye'nin ilk ve tek mağara millî parkı olma özelliğini taşımaktadır.



Görsel 1.6



Görsel 1.7

Mağaraya girmek ve bota binmek için ayrı ayrı ödeme yapılır. Turist kafilesinde 50 yetişkin, 20 öğrenci vardır ve yetişkinlerden 10 tanesinin müze kartı bulunmaktadır. Altınbeşik Mağarası'nı gezmek isteyen turist kafilesi mağaraya giriş ücretini ödeyerek içeri girerler. Turist kafilesinin bir kısmı mağara içerisinde bota binmek ister ve bunun için ayrı ödeme yaparlar.

A) Yetişkinler mağaraya girmek için toplam kaç lira ödeme yaparlar?

.....

B) Yetişkinlerin yarısı, öğrencilerin tümü bota binmek için toplam kaç lira ödeme yaparlar?

.....

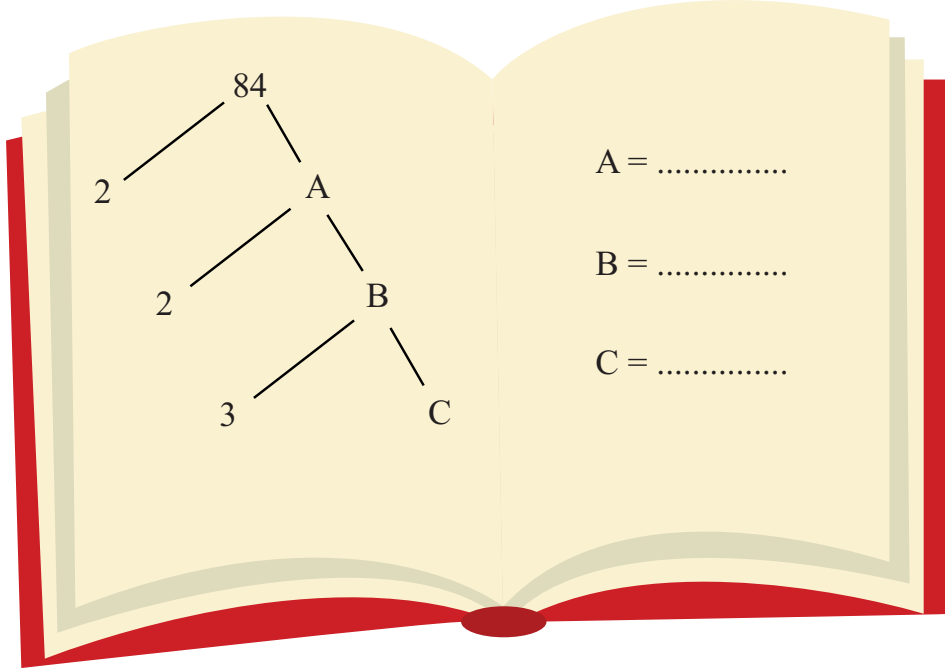
C) Öğrencilerin hepsi mağaraya girmek ve mağara içini bot ile gezmek için toplam kaç lira ödeme yaparlar?

.....

Beril, matematik dersinde öğrendiği çarpanlar ve katlar konusunu pekiştirmek için aşağıdaki gibi bir çarpan ağacı oluşturur.



- Çarpan ağacını inceledikten sonra A, B ve C sayılarını bularak uygun yerlere yazınız.



- Bulduğunuz A, B, C değerleri için aşağıdaki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



- A sayısının tane çarpanı vardır.
- A sayısının iki basamaklı bölenleri,,'dir.
- A sayısının tane çift doğal sayı çarpanı vardır.

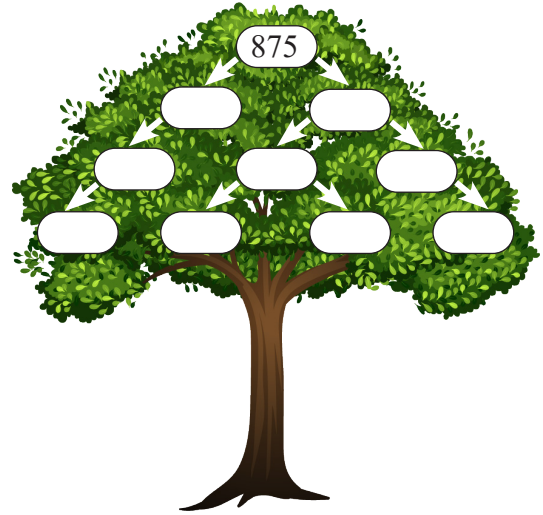
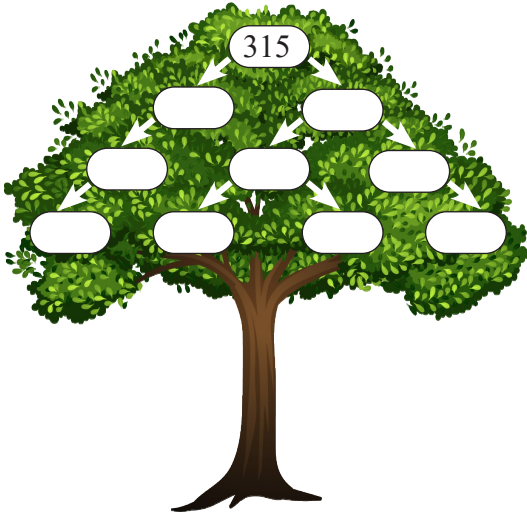
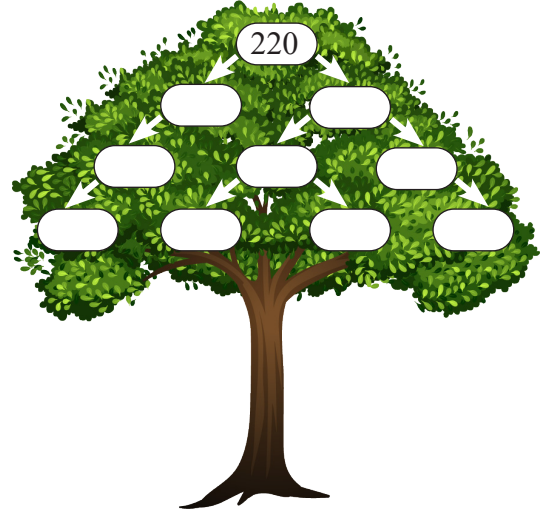
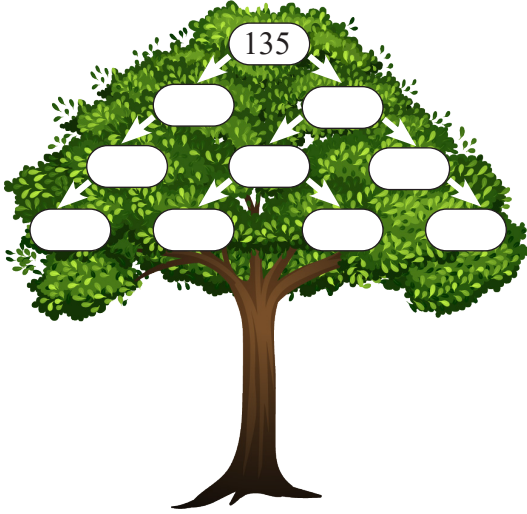
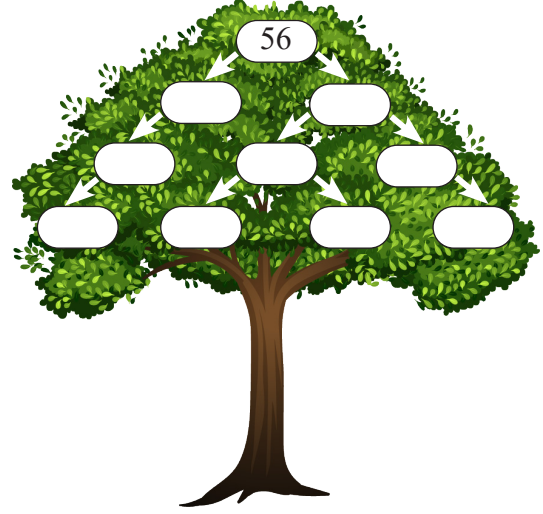
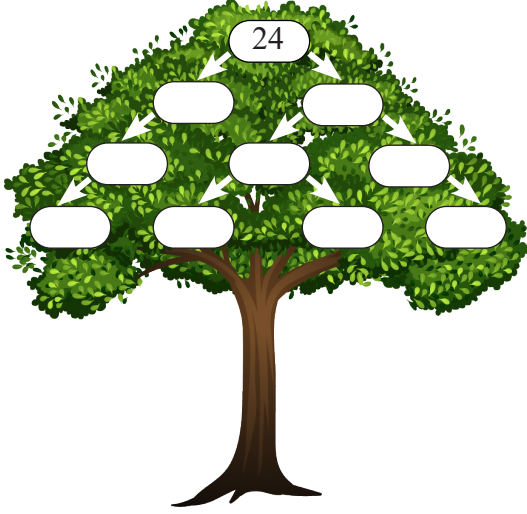


- B sayısının bölenleri,,,'dir.
- B sayısının tek olan doğal sayı çarpanlarının toplamı'dir.
- B sayısının iki basamaklı katları,,,'dir.



- C sayısının çarpanları,'dir.
- C sayısının ilk beş katı,,,,'dir.
- C sayısının en küçük böleni'dir.

Görsellerdeki ağaçların üzerine doğal sayılar yazılmıştır. Bu doğal sayıların çarpanlarını, çarpan ağacı yöntemiyle bulunuz.



Halı; yün, akrilik ya da polipropilen elyaflar kullanılarak üretilen ipliklerin değişik sıklıklarda dokunması ile elde edilen ve zemin kaplamada kullanılan bir tekstil ürünüdür. Halılar, el halısı ve makine halısı olmak üzere iki şekilde sınıflandırılır. Makine halıcılığı, 19. yüzyılda sanayileşmenin etkisi ile başlamış ve gelişen teknolojiye bağlı olarak her geçen gün üretim kapasitesi artan bir sanayi dalıdır.



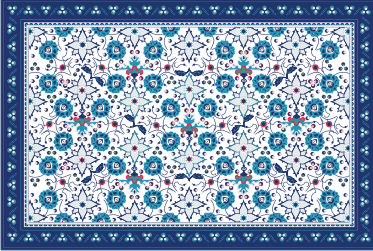
Görsel 1.8

Sevgi Hanım, halı üretim sektörüne farklı bir bakış açısı getirir. Kişiyeye özel iplik türü, renk, ve desen kullanmayı planlar. Tasarımını yaptığı örnek halıları 12 m^2 , 6 m^2 ve 4 m^2 ölçülerinde hazırlayarak satışa sunar.

Aşağıda Sevgi Hanım'ın tasarladığı halılar ve müşterilerden gelen sorular verilmiştir. Soruları cevaplamak için Sevgi Hanım'a yardım eder misiniz?

! Halıların en ve boy uzunlukları doğal sayıdır.

12 m^2

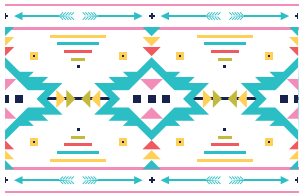


Değişik boyutlarda kaç farklı şekilde alanı 12 m^2 olan halı alınabilir?

Tüm durumları yazınız.

.....

6 m^2



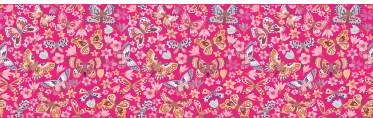
Halının bir kenar uzunluğu metre cinsinden, olabilecek en küçük doğal sayı olursa diğer kenar uzunluğu kaç metre olur?

.....

Elif Hanım alanı 6 m^2 olan halılardan iki ve ikinin bir basamaklı katları kadar alırsa toplam kaç metrekare halı almış olur?

.....

4 m^2



Zeynep Hanım, evinin yatak odasını 20 m^2 , çocuk odasını 12 m^2 ve salonunu 28 m^2 halı ile kaplatmak ister. Tüm odaların bir kenarı 4 m olduğundan, halıyı 1×4 ölçülerinde seçer. Bunun için alanı 4 m^2 olan halılardan kaç tane alması gerekir?

.....

Steganografi, Eski Yunancada “gizlenmiş yazı” anlamına gelir. Bilgiyi gizleme bilimine verilmiş bir addır.

Melek Öğretmen, dersinde bölünebilme kuralları konusunu anlatıktan sonra konunun daha iyi anlaşılması için öğrencilerine bir uygulama yaptırmak ister. Bunun için steganografi biliminden yararlanarak oluşturduğu çizelgeyi kullanır.

- 🔒 Çizelgede x işareti ve M harfi yer almaktadır.
- 🔒 x işareti ve M harfinin dizilim şekli bir harfi temsil etmektedir.
- 🔒 Aşağıdaki kutularda yazan ifadeler doğru ise “M”, yanlış ise “x” ile kodlanacaktır.
- 🔒 Bu kodlamalar sonunda her satırda oluşan dizilim bir harfi karşılayacaktır.
- 🔒 Bu harfler sırasıyla yazıldığında gizli bir kelime oluşacaktır.
- 🔒 Melek Öğretmen’in gizli kelimesini bulunuz.

A = MMxxx	I = xxMMM	R = xMxMx
B = xxxxx	İ = MMxxM	S = xMMxx
C = xxxMx	J = MMMxx	Ş = xxMxM
Ç = xxMxx	K = xMMMM	T = xMMMx
D = xMxxx	L = MMMMx	U = xMxxM
E = Mxxxx	M = MMxMx	Ü = MxMMx
F = xxxMM	N = MMMMM	V = MxxMx
G = xxMMx	O = MxxxM	Y = xMxMM
Ğ = xMMxx	Ö = MxMxM	Z = MMMxM
H = xxxxM	P = MMxMM	

Örneğin ,

60 sayısı 2, 3 ve 5’e kalansız bölünür.

M

125 sayısı 3 ve 5’e kalansız bölünür.

x

170 sayısı 2 ve 10’a kalansız bölünür.

M

98 sayısı 6’ya kalansız bölünür.

x

288 sayısı 8’e kalansız bölünemez.

M

Kod : MxMxM Harf : Ö

1)

72 sayısı
2'ye kalansız
bölünür.

...

96 sayısı
6'ya kalansız
bölünür.

...

105 sayısı 5'e
kalanlı bölünür.

...

177 sayısı 3'e
ve 5'e kalansız
bölünür.

...

189 sayısı
4'e kalansız
bölünür.

...

Kod : Harf :

2)

199 sayısı
9'a kalansız
bölünür.

...

444 sayısı
5'e kalansız
bölünemez.

...

786 sayısı
3'e kalansız
bölünür.

...

328 sayısı
4'e kalansız
bölünür.

...

506 sayısı
6'ya kalansız
bölünür.

...

Kod : Harf :

3)

93 sayısı
6'ya kalansız
bölünemez.

...

198 sayısı
9'a kalansız
bölünür.

...

255 sayısı 2'ye
ve 5'e kalansız
bölünür.

...

143 sayısı
3'e kalansız
bölünür.

...

87 sayısı
4'e kalansız
bölünür.

...

Kod : Harf :

4)

1024 sayısı
4'e kalansız
bölünür.

...

808 sayısı
6'ya kalansız
bölünemez.

...

1456 sayısı
9'a kalansız
bölünür.

...

9990 sayısı
10'a kalansız
bölünür.

...

6609 sayısı
2'ye kalansız
bölünür.

...

Kod : Harf :

KELİME :

Yeni açılan 7 katlı bir otelin her katında asansörün sağında ve solunda olmak üzere iki koridor, her koridorda ise yan yana 5 tane olmak üzere toplam 10 oda bulunmaktadır.

Oteldeki odalar üç genel kurala göre numaralandırılmıştır.

- Her oda numarası üç basamaklı bir sayıdır.
- Oda numaralarını gösteren sayıların soldan ilk basamağı, odanın bulunduğu katı gösterir. Soldan ikinci basamakta bulunan rakam odanın bulunduğu koridoru gösterir ve koridor asansörün solunda ise 1, sağında ise 2 olmalıdır. Soldan son basamaktaki rakam, odanın asansöre yakınlığını gösterir ve oda numarası asansörden uzaklaştıkça büyür.
- Koridorun bir tarafındaki odalar son basamağı 1 olan oda ile başlayarak ardışık tek sayılarla, karşı tarafındaki odalar ise son basamağı 0 olan oda ile başlayarak ardışık çift sayılar ile numaralandırılmıştır.

Bu kurallara göre aşağıdaki anahtarların ait olduğu oda numaralarını verilen ipuçlarını kullanarak bulunuz ve anahtarlıkların üzerine yazınız.



- Oda 7. kattadır.
- Oda numarası 4'e ve 10' a bölünebilen bir sayıdır.



- Yanındaki oda numarasının yüzler basamağı 4'tür.
- Oda numarası bu kattaki 6'ya bölünebilen rakamları farklı en büyük sayıdır.



- Oda 1. katta koridorun en sonunda bulunmaktadır.
- Oda numarası 4'e bölünebilen bir sayıdır.



- Oda numarası 9'a ve 5'e bölünebilen bir tek sayıdır.
- Oda numarasının tüm basamaklarındaki rakamlar birbirinden farklıdır.



- Oda 5. katta asansörün sol tarafındaki koridorda bulunmaktadır.
- Oda numarası bu koridordaki 3'e bölünebilen en büyük tek sayıdır.

Asal sayılar, sadece 1'e ve kendisine bölünebilen 1'den büyük doğal sayılardır. Eratosthenes (Eratosten) Kalburu, belirli bir doğal sayıya kadar yer alan asal sayıları bulmak için kullanılan bir yöntemdir.

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	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Tabloda 1'den 100'e kadar olan doğal sayılar verilmiştir. Eratosthenes (Eratosten) kalburu yöntemiyle tablodaki asal sayıları bulmak için aşağıdaki yönergeleri uygulayınız.



2 sayısı hariç 2'nin katlarını mavi renge boyayınız.



3 sayısı hariç 3'ün katlarını yeşil renge boyayınız.



5 sayısı hariç 5'in katlarını kırmızı renge boyayınız.



7 sayısı hariç 7'nin katlarını mor renge boyayınız.



Boyanacak kutu başka renkte de olsa istenen rengi üstüne boyayınız.



Tabloda boyamadığınız sayılar asal sayılardır. Bulduğunuz asal sayıları yazınız.

.....

Asal sayılar, sadece 1'e ve kendisine bölünebilen 1'den büyük doğal sayılardır. Bu sayılar 2, 3, 5, 7, 11 diye başlar ve sonsuza kadar devam eder. Asal sayılarla ilgili çalışmalar yaklaşık 2300 yıl öncesine dayansa da bu konuda hâlâ devam eden araştırmalar vardır. Asal sayılar, yaklaşık 40 yıldır şifrelemede de kullanılmaktadır. Örneğin internet bankacılığında ya da internet üzerinden yapılan alışverişlerde bilgisayarlar arasındaki bilgi akışı şifrelerle sağlanır. Bu şifrelerde bir anahtar görevi gören çok basamaklı iki asal sayının çarpımı kullanılır. Ancak burada gizli kalması gereken çarpım değil, çarpanlardır. Kullanılan asal sayılar büyüdükçe çarpımı çarpanlarına ayırmak, dolayısıyla şifreyi bulmak zorlaşır.



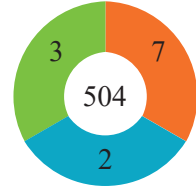
Görsel 1.9

Yanda doğal sayıların asal çarpanlarını belirlemek için bir bulmaca tasarlanarak örneklendirilmiştir.

- Ortadaki sayı asal çarpanlarına ayrılır.
- Yanlardaki sayılar, ortadaki sayının asal çarpanlarıdır.
- Renkler ise asal çarpanların tekrar sayısını temsil eder. Turuncu renk 1, yeşil renk 2, mavi renk 3 defa asal çarpanların tekrar ettiğini gösterir.

Örneğin,

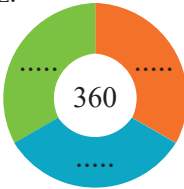
504	2
252	2
126	2
63	3
21	3
7	7
1	



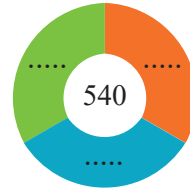
504 sayısının en küçük tek asal çarpanı'tir.



Aşağıdaki doğal sayıları asal çarpanlarına ayırarak, bulmaca üzerine yerleştiriniz ve boşlukları doldurunuz.



360 sayısının en büyük asal çarpanı 'tir.



540 sayısının tane asal çarpanı vardır.



Asal çarpanlarına ayrılmış olan doğal sayıları, bulmaca kurallarına göre bulunuz ve boşlukları doldurunuz.

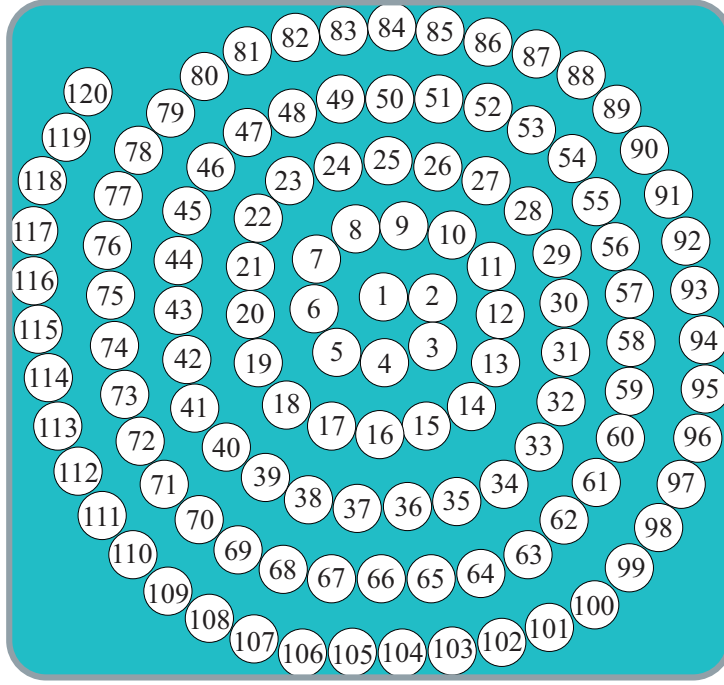


..... sayısının asal çarpanlarının toplamı'dur.



..... sayısının en küçük tek asal çarpanı'tir.

Dairelerin içindeki sayılara aşağıda verilen yönergeleri sırasıyla uygulayınız. Boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



Mavi renge boyanan daireler kırmızı renge de boyanırsa o daireler mor renk olur.



Mavi renge boyanan daireler sarı renge de boyanırsa o daireler yeşil renk olur.

* 30'un bölenlerini kırmızı renge boyayınız.

* 40'in bölenlerini mavi renge boyayınız.

* Mor renk olan dairelerdeki sayıları sırasıyla yazınız.....

* Bu sayılar 30 ve 40'ındir.

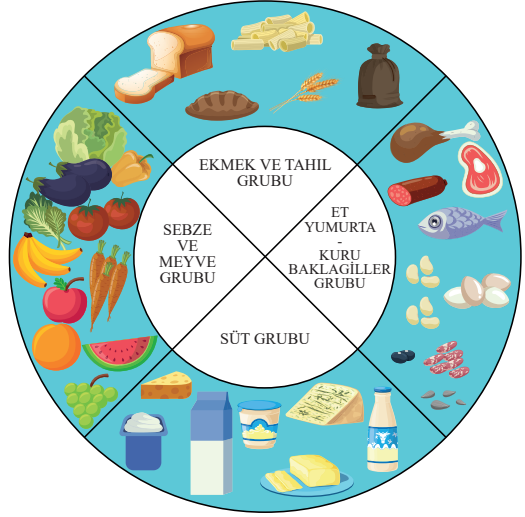
* 8'in katlarını mavi renge boyayınız.

* 12'nin katlarını sarı renge boyayınız.

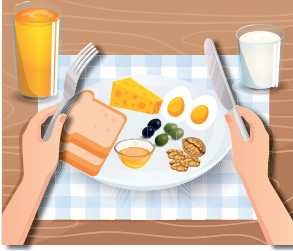
* Yeşil renk olan dairelerdeki sayıları sırasıyla yazınız.....

* Bu sayılar 8 ve 12'nindir.

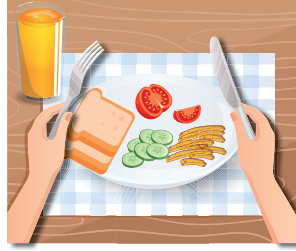
Beslenme sağlığı korumak, geliştirmek için vücudun gereksinimi olan besin öğelerini yeterli miktarlarda ve uygun zamanlarda almaktır. Yeterli ve dengeli beslenme için ana öğünlerde 4 temel besin grubuna yer verilmelidir. Bu besin grupları; süt grubu, et-yumurta-kurubaklagil grubu, sebze ve meyve grubu, ekmek ve tahıl grubudur. Yeterli ve dengeli beslenebilmek için besinlerin tüketilmesi gereken miktarlar yaş, cinsiyet ve kiloya göre kişiden kişiye değişmektedir.



Ceyhan



Seyhan



Ceyhan'ın kahvaltısındaki besinlerin kümesi "C", Seyhan'ın kahvaltısındaki besinlerin kümesi "S" harfi ile gösterilir.

Ortaokul öğrencisi olan Ceyhan ve Seyhan, hafta sonunda aileleriyle birlikte kahvaltı ederler. Yanda Ceyhan ve Seyhan'ın kahvaltıda tükettikleri besinler gösterilmiştir.

- Ceyhan'ın kahvaltısındaki besinlerin kümesini liste yöntemi ile gösteriniz.
- Seyhan'ın kahvaltısındaki besinlerin kümesini liste yöntemi ile gösteriniz.
- Ceyhan ve Seyhan'ın kahvaltılarındaki besinlerin kümesini Venn şeması yöntemi ile gösteriniz. Kesişim ve birleşim kümelerini şema üzerinde tarayarak belirtiniz.

- Aşağıdaki kümelerin eleman sayılarını yanına yazınız.

$s(C) = \dots\dots$

$s(C \cup S) = \dots\dots$

$s(S) = \dots\dots$

$s(C \cap S) = \dots\dots$

- Aşağıdaki boşluklara "€" veya "∉" sembollerinden uygun olanını yazınız.

salatalık C

ceviz C

siyah zeytin C ∪ S

ekmek C ∩ S

peynir S

domates S

Hayvanları çok seven Teoman'ın, okuduğu "Resimli Hayvan Atlası"nda bazı hayvan cinslerinin görüldüğü yerlerle ilgili bilgiler dikkatini çekmiştir. Teoman, kümeler konusuna çalışırken bu bilgileri içeren görseldeki hayvan cinslerinin oluşturduğu kümeleri göstermek ister.



KUZEY AMERİKA	AVRUPA	ASYA	AVUSTRALYA
 Ayı Kartal Bizon Timsah	 Baykuş Ayı Geyik Tilki	 Kaplan Fil Kurt Panda	 Koala Kanguru Deve Kuşu
GÜNEY AMERİKA	AFRİKA	KUZEY KUTBU	GÜNEY KUTBU
 Albatros Lama Timsah	 Zürafa Zebra Aslan Timsah Fil	 Mors Kutup Ayısı	 Gentoo Pengueni Kral Pengueni

Teoman görsele göre

- Kuzey Amerika'da görülen hayvan cinslerini K kümesi,
- Avrupa'da görülen hayvan cinslerini C kümesi,
- Asya'da görülen hayvan cinslerini B kümesi,
- Avustralya'da görülen hayvan cinslerini D kümesi,
- Güney Amerika'da görülen hayvan cinslerini G kümesi,
- Afrika'da görülen hayvan cinslerini A kümesi,
- Kuzey Kutbu'nda görülen hayvan cinslerini E kümesi,
- Güney Kutbu'nda görülen hayvan cinslerini M kümesi şeklinde isimlendirir.

Teoman'ın isimlendirdiği kümelere göre, aşağıdaki ifadelerden küme belirtenleri istenilen şekillerde gösteriniz.

- 1) Avrupa'da görülen sevimli hayvan cinslerinin oluşturduğu kümeyi liste yöntemi ile gösteriniz.
- 2) Kuzey Kutbu'nda görülen penguen türlerinin oluşturduğu kümeyi sembolle gösteriniz.

- 3) Güney Amerika'da görülen hayvan cinslerinin oluşturduğu kümeyi Venn şeması ile gösteriniz.
- 4) Kanguru, koala ve deve kuşunun oluşturduğu kümeyi ortak özellik yöntemi ile gösteriniz.
- 5) Asya'da görülen hayvan cinslerini liste yöntemi ile gösteriniz.
- 6) Afrika'da görülen hayvan cinslerinin oluşturduğu kümenin eleman sayısını sembolle gösteriniz.
- 7) Avrupa kıtası ve Asya kıtasının birleşimine Avrasya denir. Avrasya'da görülen hayvan cinslerinin oluşturduğu kümeyi sembolle göstererek elemanlarını liste biçiminde yazınız.
- 8) Güney Amerika ve Kuzey Amerika kıtalarının her ikisinde de görülebilen hayvan cinslerinin oluşturduğu kümeyi Venn şeması ile gösteriniz. Bu kümeyi bulmak için kullandığımız işlemi sembol ile ifade ediniz.

KAYNAKÇA

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Türk Dil Kurumu. (2011). Büyük Türkçe Sözlük. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Türk Dil Kurumu. (2012). Yazım Kılavuzu. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

GENEL AĞ KAYNAKÇASI

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_bilgilendirme_sunumu_2019.pdf erişim tarihi: 09.04.2020

http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/34/39/749197/dosyalar/2015_02/09093609_degerlere_gitimi.pdf erişim tarihi: 08.04.2020

<http://www.baskent.edu.tr/~tkaracay/etudio/agora/makale/satranc.html> erişim tarihi: 09.04.2020

http://dSPACE.balikesir.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12462/6604/Nur%C5%9Fen_Tosun.pdf?sequence=1&isAllowed=y erişim tarihi: 09.04.2020

<https://sbd.aku.edu.tr/V12/ozdemir.pdf> erişim tarihi: 09.04.2020

<https://yigm.ktb.gov.tr/TR-10385/altinbesik-magarasi---antalya.html> erişim tarihi: 09.04.2020

<https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/1405/emirhangunaydin.pdf> erişim tarihi: 11.04.2020

<https://web.itu.edu.tr/~orencik/Steganografi.pdf> erişim tarihi: 10.04.2020

<http://users.metu.edu.tr/matmah/ilkyar-2011.pdf> erişim tarihi: 10.04.2020

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/bilinen-en-buyuk-yeni-asal-sayi> erişim tarihi: 12.04.2020

<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yeterli-ve-Denge-li-Beslenme/Yas-Doneminde-Beslenme/Okul-Cagi-Cocuklarında-Beslenme/okul-cagi-cocuklarında-beslenme-onerileri.pdf> erişim tarihi: 12.04.2020

GÖRSEL KAYNAKÇA

A. Aşağıda görsel ve etkinlik numaraları 123rf kimlikleri, freepik kimlikleri ve erişim tarihleri belirtilen görseller (<https://www.123rf.com>; ET:25.01.2020-devam ediyor, <https://www.freepik.com>; ET: 25.01.2020-devam ediyor) internet adreslerine ait web sayfasından telifi ödenerek alınmıştır.

Kapak: 123rf id:102673833 ET.11.02.2020 saat:10:38

Sayfa Tasarım:123rf id:102673833 ET.12.02.2020 saat:11:00

Görsel 1.1 123Rf id:120729090 ET.10.04.2020 saat:14:19

Görsel 1.2 123Rf id:47037957 ET.10.04.2020 saat:11:26

Görsel 1.3 123Rf id:45092989 ET.24.03.2020 saat:17:31

Görsel 1.4 123Rf id:53122281 ET.10.04.2020 saat:12:07

Görsel 1.5 Freepik id:4297313 ET.16.04.2020 saat:11:36

123Rf id:86092958 ET.03.03.2020 saat:11:24

123Rf id:46283885 ET.03.03.2020 saat:11:13

Görsel 1.6 Freepik id:4709062 ET.08.04.2020 saat:15:51

Freepik id:1833103 ET.08.04.2020 saat:16:00

Freepik id:1952387 ET.08.04.2020 saat:16:02

Freepik id:3902822 ET.08.04.2020 saat:16:01 Görsel 1.31

Freepik id:6690845 ET.08.04.2020 saat:15:19

Görsel 1.7 Freepik id:7176410 ET.09.04.2020 saat:10:50

Görsel 1.8 Freepik id:6167947 ET.08.04.2020 saat:13:24

Görsel 1.8 Freepik id:3448429 ET.08.04.2020 saat:13:32

Etkinlik 1

Freepik id:4366003 ET.09.04.2020 saat:10:17

Freepik id:4366003 ET.09.04.2020 saat:10:17

Etkinlik 2

Freepik id:1215755 ET.09.04.2020 saat:13:16

123rf id:16907263 ET.10.04.2020 saat:11:55

Freepik id:1503217 ET.09.04.2020 saat:13:17

Etkinlik 3

123Rf id:120729090 ET.10.04.2020 saat:14:19

123Rf id:88022221 ET.10.04.2020 saat:15:03

123Rf id:88052995 ET.10.04.2020 saat:14:49

123Rf id:88528628 ET.10.04.2020 saat: 14:59

Etkinlik 4

123Rf id:108441580 ET.13.04.2020 saat:14:02

123Rf id:101966689 ET.13.04.2020 saat:15:17

123Rf id:55596630 ET.13.04.2020 saat:15:23

Etkinlik 5

Freepik id:6621889 ET.14.04.2020 saat:14:05

Freepik id:7354813 ET.14.04.2020 saat:13:31

Etkinlik 6

Freepik id:5548648 ET.15.04.2020 saat:09:03

Etkinlik 7

123Rf id:47037957 ET.10.04.2020 saat:11:26

123Rf id:44039333 ET.10.04.2020 saat:11:25

123Rf id:84775926 ET.10.04.2020 saat:11:27

Etkinlik 8

123Rf id:45092989 ET.24.03.2020 saat:17:31

123Rf id:59499623 ET.10.04.2020 saat:15:24

123Rf id:59499623 ET.10.04.2020 saat:15:24

Etkinlik 10

123Rf id:53122281 ET.10.04.2020 saat:12:07

123Rf id:142215091 ET.10.04.2020 saat:13:09

123Rf id:111492513 ET.10.04.2020 saat:12:56

123Rf id:88468897 ET.10.04.2020 saat:13:55

123Rf id:88305625 ET.10.04.2020 saat:12:53

123Rf id:45689879 ET.10.04.2020 saat:12:52

123Rf id:61345393 ET.10.04.2020 saat:12:52

Etkinlik 11

Freepik id:4297313 ET.16.04.2020 saat:11:36

123Rf id:86092958 ET.03.03.2020 saat:11:24

123Rf id:46283885 ET.03.03.2020 saat:11:13

Freepik id:1018351 ET.16.04.2020 saat:11:36

Etkinlik 12

Freepik id:4709062 ET.08.04.2020 saat:15:51

Freepik id:1833103 ET.08.04.2020 saat:16:00

Freepik id:1952387 ET.08.04.2020 saat:16:02

Freepik id:3902822 ET.08.04.2020 saat:16:01

Etkinlik 13

123Rf id:51009961 ET.13.04.2020 saat:12:16

Freepik id:5571627 ET.08.04.2020 saat:14:07

Freepik id:4257269 ET.01.04.2020 saat:14:32

Freepik id:5571627 ET.08.04.2020 saat:14:07

Etkinlik 14

Freepik id:4199665 ET.14.04.2020 saat:11:27

Etkinlik 15

Freepik id:6690845 ET.08.04.2020 saat:15:19

Freepik id:7176410 ET.09.04.2020 saat:10:50

123rf id:16907263 ET.10.04.2020 saat:11:55

123Rf id:39369458 ET.17.04.2020 saat:15:33

Freepik id:2871096 ET.08.04.2020 saat:15:24

123Rf id:102794754 ET.23.04.2020 saat:17:04

Etkinlik 16

Freepik id:2900480 ET.15.04.2020 saat:11:14

Etkinlik 17

123Rf id:140255028 ET.13.04.2020 saat:12:32

Etkinlik 18

Freepik id:5912881 ET.14.04.2020 saat:15:42

123rf id:16907263 ET.10.04.2020 saat:11:55

123Rf id:56884482 ET.14.04.2020 saat:11:03

Etkinlik 19

Freepik id:6167947 ET.08.04.2020 saat:13:24

Freepik id:3448429 ET.08.04.2020 saat:13:32

Freepik id:822548 ET.08.04.2020 saat:12:12

Freepik id:6167947 ET.08.04.2020 saat:13:24

Etkinlik 20

Freepik id:773381 ET.03.04.2020 saat:18:53

123rf id:16907263 ET.10.04.2020 saat:11:55

Etkinlik 21

123Rf id:92712546 ET.13.04.2020 saat:12:02
123Rf id:45713924 ET.13.04.2020 saat:12:07
123Rf id:45062256 ET.13.04.2020 saat:11:58
Freepik id:6479523 ET.03.04.2020 saat:16:43
Freepik id:7327894 ET.03.04.2020 saat:15:52
Freepik id:7371729 ET.03.04.2020 saat:15:51
Freepik id:2869156 ET.03.04.2020 saat:16:20
Freepik id:6988509 ET.03.04.2020 saat:17:13
Freepik id:1371795 ET.03.04.2020 saat:16:55
Freepik id:7033701 ET.03.04.2020 saat:16:45
Freepik id:3834828 ET.03.04.2020 saat:17:26
Freepik id:6852127 ET.03.04.2020 saat:16:19
Freepik id:4085297 ET.03.04.2020 saat:16:42
123rf id:45713924 ET.03.04.2020 saat:16:42
Etkinlik 22
123Rf id:63210820 ET.13.04.2020 saat:14:17
123Rf id:41721987 ET.24.04.2020 saat:15:02
123Rf id:35994790 ET.13.04.2020 saat:14:28

C. Aşağıdaki görsel ve etkinlik numaraları belirtilen görseller tasarım uzmanlarımız tarafından tasarlanmıştır.

Görsel 1.1

Etkinlik 6, Etkinlik 9, Etkinlik 12, Etkinlik 16, Etkinlik 20

Tablo ve grafiklerin tamamı görsel uzmanımız tarafından yapılmıştır.