



Özellik

► SAYI KÜMELERİ

- Rakam = {.....}
- Sayı = {.....}
- Sayma Sayıları = {.....}
- Doğal Sayılar = {.....}
- Tam Sayılar = {.....}
- Rasyonel Sayılar = {.....}
- İrrasyonel Sayılar = {.....}
- Reel Sayılar = {.....}

► Örnek - 1

- Her rakam bir rasyonel sayıdır.
- Her tam sayı bir doğal sayıdır.
- Her pozitif tam sayı bir doğal sayıdır.
- Her sayma sayısı bir rasyonel sayıdır.
- Her reel sayı bir irrasyonel sayıdır.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

► Örnek - 2

a, b, c birer rakam ve d bir tam sayı olmak üzere

- $a + c$ bir rakamdır.
- $a \cdot d$ bir rakamdır.
- $a + b + c$ toplamı sıfırdır.
- $b + d < 0$ 'dır.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi yanlış olabilir?

Özellik

Sayılar arasında işlem yaparken işlem önceliğine dikkat etmelisin.

$$(\dots\dots\dots) \rightarrow (\dots\dots\dots) \rightarrow (\dots\dots\dots) \rightarrow (\dots\dots\dots)$$

► Örnek - 3

a = 3 ve b = 4 olmak üzere

- $a + b \cdot 2 - 3$
- $(a + 2b - a \cdot b) \cdot a - 1$
- $(-2 + 3b) : (3a - (-b) + 2) - (a \cdot b + 3a - b)$

Yukarıda verilen işlemlerden hangilerinin sonucu pozitiftir?

► Örnek - 4

$$\begin{array}{ccccccc} \square & + & \square & - & \square & \times & \square & - & \square & = & \text{yeşil daire} \\ \square & + & \square & - & \square & \times & \square & - & \square & = & \text{turuncu daire} \end{array}$$

Yukarıdaki iki farklı işlem düzeneği verilmiştir.

- Verilen işlemler işlem önceliğine **dikkat edilmeden** soldan sağa sırasıyla uygulanırsa işlem sonucu sarı dairenin içerisine yazılıyor.
- Verilen işlemler işlem önceliğine **dikkat edilerek** soldan sağa uygulanırsa işlemin sonucu kırmızı dairenin içerisine yazılıyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & + & 7 & - & 2 & \times & a & - & 5 & = & 3 \\ 2 & + & 3 & - & 6 & \times & b & - & 10 & = & a \end{array}$$

Düzenekleri için a + b toplamı kaçtır?



Örnek - 5

$$\begin{array}{l} \square : \square = 4 \\ \square + \square = 1 \\ \square \times \square = 36 \end{array}$$

Yukarıda verilen kutuların her birine birbirinden farklı rakamlar yazılacaktır.

Buna göre, kutulara yazılmayan rakamların toplamı kaçtır?

Örnek - 6

x ve y birer doğal sayı olmak üzere

$$x \cdot y = 18$$

olduğuna göre x + y toplam en fazla kaçtır?

Örnek - 7

$0 < x < y < z < 7$ ve x, y, z birer tam sayı olmak üzere

$$3z - 2y + x$$

ifadesinin en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?

Örnek - 8

a, b, c, d birer sayma sayısı olmak üzere

$$a \cdot c = d \text{ ve } b = c^2$$

olduğuna göre a + b + c + d en az kaçtır?

Örnek - 9

a ve b birer tam sayı olmak üzere

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = a \cdot b \text{ ifadesinin en büyük değeri}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = a + b \quad \text{işlemleri tanımlanıyor.}$$

Buna göre,;

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = -30 \text{ ise } \begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array}$$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

Örnek - 10

k, m, n birer tam sayı olmak üzere

$$k \cdot m = 15$$

$$m \cdot n = 12$$

olduğuna göre k + m + n toplamı en az kaçtır?



Örnek - 11

$a < 0 < b$ ve $a \cdot b$ birer tam sayı,

$$5a - 30 + a \cdot b = 0$$

olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

Örnek - 12

$a \cdot b \cdot c$ sıfırdan farklı birer tam sayıdır.

- I. $a \cdot b + c$
- II. $a \cdot b \cdot c$
- III. $a + b + c$
- IV. $a^2 + b^2 + c^2$
- V. $-a^2 - b^2 - c^2$
- VI. $a - b - c$

işlemlerinden kaç tanesinin sonucu sıfır olamaz?

Örnek - 13

İki pozitif tam sayının çarpımından küçük olan en büyük tam sayıya bu iki tam sayının “üçüzü” denir.

a pozitif tam sayı olmak üzere

a sayısı ile 4 sayısının üçüzü $a + 26$ sayısı olduğuna göre a kaçtır?

Örnek - 14

x, y, z sayıları ile ilgili

- $3 \cdot x$ tam sayıdır.
- $x + y$ rasyonel sayıdır.
- $x \cdot z$ rasyonel sayı değildir.

bilgileri veriliyor. Buna göre,

- I. x tam sayıdır.
- II. y rasyonel sayıdır.
- III. z rasyonel sayı değildir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

Örnek - 15

a ve b birer doğal sayıdır.

$$(a - 3)(b - 3) = 13$$

olduğuna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

Örnek - 16

A, B, C birer negatif tam sayıdır.

$$4A = 5B \text{ ve } 3B = 2C$$

olduğuna göre A, B ve C 'yi küçükten büyüğe sıralayınız.



Örnek - 17

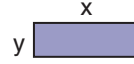
x bir pozitif tam sayı olmak üzere

$$\frac{x}{1} = \frac{1}{x} \text{ eşitliği veriliyor.}$$

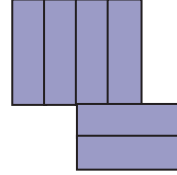
Buna göre,

$$(x-3) + (4y-8) = 1 \text{ ise } x + y \text{ toplamı kaçtır?}$$

Örnek - 20



Yukarıda kenar uzunlukları birbirinden farklı birer rakam olan bir dikdörtgen gösterilmiştir. Bu dikdörtgenden dört adet birleştirilerek aşağıdaki şekil oluşturuluyor.



Buna göre, oluşturulan yeni şeklin çevresi en çok kaç cm'dir?

Örnek - 18

a, b, c birer pozitif tam sayıdır.

$$a < b < c \text{ ve } 3a + 2b = 24$$

olduğuna göre $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

Örnek - 21

a, b, c birer pozitif tam sayıdır.

$$\frac{6}{a} = \frac{b}{3} = c + 2$$

olduğuna göre c 'nin en büyük değeri için $a + b + c$ toplamı kaçtır?

Örnek - 19

x ve y birer tam sayı olmak üzere

" Γ_x, y " x ile y arasındaki tam sayıların toplamı işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $\Gamma_a, 6$ $= 14$ ise a kaçtır?

Örnek - 22

a ve b sıfırdan farklı birer tam sayıdır.

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a}$$

Buna göre,

$$\frac{x}{12-2x} = \frac{12-2x}{x}$$

ise x 'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?



Özellik

► TEK - ÇİFT SAYILAR

Tek Sayılar = {.....}

Çift Sayılar = {.....}

Özellik

T + T = T - T = T + Ç = T - Ç =
T · T = T · Ç = Ç · Ç =

Özellik

n bir sayma sayısı

 $T^n = \dots\dots$ $\Ç^n = \dots\dots$

Örnek - 1

a bir tam sayı olmak üzere

 $3a - 2$ bir tek sayı ise aşağıdakilerden hangileri daima tek sayıdır?

- I. $a^a + 3$
- II. $(a + 7)(a + 5)$
- III. $a^2 + a + 2$
- IV. $5a + 4$
- V. $2a + 6$
- VI. $a! + 3$
- VII. $2a + 1$

Örnek - 2

a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{5 \cdot a \cdot b + 5}{6} = c$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- I. c tektir.
- II. a çifttir.
- III. b tek ise c çifttir.
- IV. a ve b çifttir.
- V. a ve b tektir.

Örnek - 3

x ve y birer doğal sayıdır.

- $(a + 2)^5$ bir tek sayı
- y^4 bir çift sayı

olduğuna göre

- I. $a + b + 4$
- II. $a \cdot b + 6$
- III. $a^2 + b^4$

ifadelerinden hangileri tek sayıdır?

Örnek - 4

a, b, c, d, e doğal sayılarından üç tanesi çift, iki tanesi ise tek sayıdır.

 $(a + b)$, $(b + c + d)$, $(b + 3) \cdot (d + 1)$

sayıları birer tek sayı ise

- I. $b + d$
- II. $b \cdot c$
- III. $a \cdot e$
- IV. $d + e$
- V. $c + e$

ifadelerinden hangileri tek sayıdır?

Örnek - 5

a, b, c birer tam sayılardır.

 $(a \cdot b + c)^a$

ifadesi negatif tek tam sayı ise

- I. $a + b$
- II. $a + b$
- III. $b + c$
- IV. $b \cdot c$
- V. $a \cdot c$

ifadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır?



Örnek - 6

a ve b birer doğal sayıdır.

$a + 3b$, $2a + b$ ve $3a + b$ sayılarından iki tanesinin çift, bir tanesinin ise tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $a - b$ II. a^b III. $b \cdot c$ IV. $a + 2b$

ifadelerinden hangileri bir tek sayıdır?

Örnek - 7

x , 1'den büyük bir doğal sayı olmak üzere

x sayısından küçük olan doğal sayıların çarpımına x sayısının alt çarpımı denir ve $A(x)$ ile gösterilir.

Örneğin: $A(5) = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$

Buna göre,

- I. Her doğal sayının alt çarpımı çift sayıdır.
II. $A(7) - A(6)$ tek sayıdır.
III. $A(x) = x$ ise x çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

Örnek - 8

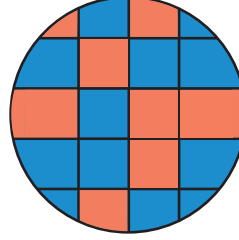
Ece'nin bilgisayarında x tane kalsör, her klasörde ise $(y + 1)$ tane fotoğraf vardır. Ece bilgisayarına $z + 2$ tane fotoğraf yükleyip her klasörden t tane fotoğraf silerse son durumda bilgisayarında 102 adet fotoğraf kalıyor.

Buna göre,

- I. $y = t$ ise $x + z$ çifttir.
II. x çift ise z tektir.
III. z çift ise x çifttir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

Örnek - 9



Yandaki dairenin kırmızı ile boyalı bölgelerine birer çift sayı, mavi ile boyalı bölgelerine ise birer tek sayı yazılıyor.

Mavi boyalı bölgelerde yazan sayıların toplamı: M

Kırmızı boyalı bölgelerde yazan sayıların toplamı: K
olduğuna göre

- I. K çift sayıdır.
II. M tek sayıdır.
III. $K + M$ tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Örnek - 10

Bir ABC dik üçgeninin hipotenüsü a , diğer iki dik kenarları b ve c birer tam sayı olmak üzere

- I. a tek, b tek, c tek
II. a çift, b çift, c çift
III. a tek, b tek, c çift
IV. a çift, b tek, c çift

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

Örnek - 11

a , b , c birer rakam olmak üzere

$A = \{a, b, c\}$ kümesinin:

- a dışındaki elemanları toplamı çift sayıdır.
- b dışındaki elemanları toplamı tek sayıdır.

Buna göre,

$a \cdot b + c$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?



Özellik

► ARDIŞIK SAYILAR

Ardışık Sayılar =

Ardışık Tek Sayılar =

Ardışık Çift Sayılar =

Özellik

- Ardışık iki sayı arasındaki fark ya dadır.
- Ardışık iki tek ya da çift sayı arasındaki fark ya dadır.

► Örnek - 1

(2a + 5) ve (3a - 9) sayıları ardışık iki sayıdır.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

► Örnek - 2

a tek bir doğal sayıdır.

$$3a + 3$$

sayısından önce gelen ardışık iki tek sayının toplamı 62
ise 3a sayısından sonra gelen ardışık iki çift sayının toplamı kaçtır?

► Örnek - 3

Ardışık üç pozitif çift sayının en küçüğü a, en büyüğü b, ortanca sayı ise c'dir.

$$a + 3b = 92$$

olduğuna göre c kaçtır?

► Örnek - 4

Ardışık 11 çift sayının toplamı 286'dır.

Buna göre, en büyük sayı kaçtır?

► Örnek - 5

Ardışık üç doğal sayının çarpımı şeklinde yazılan sayılara "üçüz sayı" denir.

Örneğin: $4 \cdot 5 \cdot 6 = 120$ olduğundan 120 üçüz sayıdır.

X ve Y sıfırdan farklı birer üçüz sayı olmak üzere

$$X = 2Y$$
 eşitliği sağlanıyor.

X ve Y arasında başka bir üçüz sayı olmadığına göre X kaçtır?

► Örnek - 6

$$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$$
 dir.

Ardışık iki tek doğal sayının kareleri farkı 40'tır.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?



Özellik

Terim Sayısı =

Örnek - 7

$A = \{3, 5, 7, 9, 11, \dots, 71\}$ kümesi kaç elemanlıdır?

Özellik

Ardışık Sayıların Toplamı =

Örnek - 8

$4 + 11 + 18 + 25 + \dots + 88$ toplamının sonucu kaçtır?

Örnek - 9

$A = 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 127$ veriliyor.

A sayısını oluşturan terimlerin her biri 2 azaltılırsa A sayısı kaç azalır?

Örnek - 10

$A = 1 + 3 + 5 + \dots + 45$

$B = 2 + 4 + 6 + \dots + 48$

Buna göre, $A - B$ farkı kaçtır?

Özellik

- $1 + 2 + 3 + \dots + n = \dots$
- $2 + 4 + 6 + \dots + 2n = \dots$
- $1 + 3 + 5 + \dots + 2n - 1 = \dots$

Örnek - 11

$A = 1 + 2 + 3 + \dots + 30$

$B = 2 + 4 + 6 + \dots + 20$ ise $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

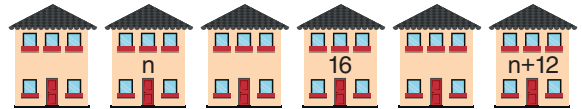
Örnek - 12

$a = 1 \cdot 3 + 3 \cdot 5 + 5 \cdot 7 + \dots + (2m - 1) \cdot (2m + 1)$

$b = 1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + 5 \cdot 6 + \dots + (2m - 1) \cdot (2m)$ veriliyor.

Buna göre, $a - b$ farkının m türünden eşiti nedir?

Örnek - 13



Yukarıda aynı sokakta yan yana sıralanmış ve ardışık olarak numaralandırılmış 6 tane ev gösterilmiştir.

Buna göre, tüm evlerin numaraları toplamı kaçtır?

Mert Hoca

ÜCRETSİZ PDF

Mert Hoca

ÜCRETSİZ PDF



1. A, B, C birer doğal sayı olmak üzere aşağıdaki kutuların içerisine toplama (+), çıkarma (-), çarpma (×) ve bölme (÷) işlemleri, her kutuda farklı bir işlem olacak şekilde yerleştiriliyor.

$$20 \square 4 = A$$

$$B \square B = A$$

$$2 \square B = A \square C$$

Buna göre, $\frac{A+B}{C}$ oranı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 12 D) 8 E) 9

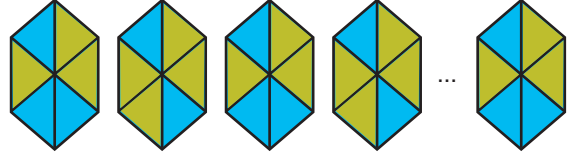
2. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere

$$\frac{a}{b} = (a+1) + (a+2) + \dots + (a+b) \text{ şeklinde tanımlanıyor.}$$

Buna göre, $\frac{x}{y} = 400$ eşitliği için y - x farkı aşağıdaki-
lerden hangisi olabilir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

3. Aşağıda belli bir kurala göre tekrar eden, mavi ve yeşil ile boyanmış bölmelerden oluşan bir desen gösterilmiştir.



Bu desende toplam 93 tane bölme mavi renge boyandığına göre kaç bölme yeşil renge boyanmıştır?

- A) 125 B) 129 C) 134 D) 142 E) 151

4. n kenarlı düzgün bir çokgenin içine yazılan a doğal sayısı ile oluşturulan sembol $n \cdot (a + n - 1)$ sayısı ile gösterilmektedir.

Örneğin: $\square 3 = 4 \cdot (3 + 4 - 1) = 24$ 'dir.

Buna göre, $\triangle n + \square m = \diamond 2$ eşitliği için

- I. n çift sayıdır.
II. m tek sayıdır.
III. m + n tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III



5. m bir tam sayı olmak üzere

$$\text{m} = m\text{'den küçük en büyük çift sayı}$$

$$\text{m} = m\text{'den büyük en küçük tek sayı}$$

şeklinde tanımlanıyor.

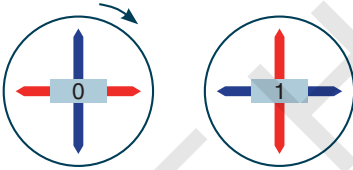
Buna göre,

$$\text{14} = \text{5} + x$$

eşitliğinde x yerine yazılabilecek sayıların çarpımı kaçtır?

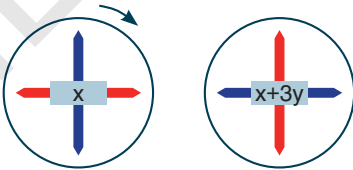
- A) 36 B) 39 C) 42 D) 48 E) 56

6.



Yukarıda başlangıç durumunda su göstergesinde 0 m^3 yazan ve her 1 m^3 su harcandığında ok yönünde 90° dönen bir sayaç gösterilmiştir.

Aşağıda $x \text{ m}^3$ su kullanıldığını gösteren bir sayaç Şekil-I'de; bu sayacın $3y \text{ m}^3$ su daha kullanıldığındaki durumu ise Şekil-II'de gösterilmiştir.



Buna göre, x ve y tam sayıları için;

- I. x tek tir.
- II. y çift tir.
- III. $x \cdot y$ çift tir.
- IV. $x + y$ tek tir.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. a , 1'den büyük bir doğal sayı olmak üzere

$(1 + 2 + 3 + \dots + a)$ sayısına a sayısının "ailesi" denir.

x doğal sayısının ailesinin bir çift tam sayı olduğu bilindiğine göre

- I. x tek sayıdır.
- II. $5x$ çift sayıdır.
- III. $5x + 8$ tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Hiçbiri B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Aşağıda özdeş koltukların karşılıklı dizildiği bir toplantı masası gösterilmiştir. Masanın kırmızı tarafında bulunan koltukların numaraları 1'den itibaren ardışık olarak sağa doğru artmaktadır. Masanın mavi tarafındaki koltuk numaraları ise en sağdan sola doğru ardışık olarak artmaktadır.



Bu masada 15 ve 24 numaralı koltukların karşı karşıya olduğu bilinmektedir.

Masanın en sağındaki karşılıklı koltuklar da ardışık olduğuna göre bu masada toplam kaç koltuk vardır?

- A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44



9. Aşağıda bir apartmandaki posta kutuları gösterilmiştir. Posta kutularının numaraları soldan sağa ardışık olarak artmaktadır.



Her posta kutusunun içinde kutu numarası kadar broşür vardır.

Broşürler 1. kutudan itibaren son kutu hariç toplanıp son kutuya atılınca son kutudaki broşür sayısı ilk duruma göre 13 kat artıyor.

Buna göre, ilk durumda son posta kutusunda kaç broşür vardır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

10. Hüseyin Hoca sınıfa bir sayı oyunu oynatıyor. Sırasıyla her öğrenci 1'den başlayarak söylediği sayı adedinde sayıyı tekrarlıyor.

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

Buna göre, başlangıçtan itibaren söylenen 119. sayı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. Günümüz itibarıyla Türkiye'de 81 il bulunmakta ve iller alfabetik sıraya göre 1'den 81'e kadar numaralandırılmaktadır.

Buna göre, Türkiye'deki tüm illerin numaraları toplamı için;

- I. Çift sayıdır
II. Tek sayıdır
III. 41 ile tam bölünür
IV. 11 ile tam bölünür

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve IV E) II ve III

12. x pozitif bir tam sayı olmak üzere $\blacktriangle$ ve $\blacksquare$ sembolleri dört temel işlemlerden farklı iki tanesini temsil etmektedir.

$\blacktriangle$ ve $\blacksquare$ işlemleri için

$27 \blacktriangle x = 10 \blacksquare x$ eşitliği veriliyor.

Buna göre x değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9



Özellik

▶ ASAL SAYILAR

1'den ve kendisinden başka pozitif böleni olmayan sayılara denir.

Asal Sayılar = {.....}

- En küçük asal sayı'dir.
- 2'den başka yoktur.
- Ardışık asallar sadece ve'dür.

▶ Örnek - 1

a ve b birer asal rakamdır.

$$3a - 4b$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

▶ Örnek - 2

a bir doğal sayı ve p bir asal sayı olmak üzere

$$p \cdot a = 3^p$$

olduğuna göre a + p toplamı kaçtır?

▶ Örnek - 3

m, n, p birer asal sayı olmak üzere,

$$m \cdot n + m \cdot p = 4m^2 + 8$$

olduğuna göre m · n · p çarpımı kaçtır?

▶ Örnek - 4

x, y, z birer asal sayı olmak üzere,

$$2x = (y - z) \cdot (y^2 - z - 1)$$

olduğuna göre x + y + z toplamı kaçtır?

Özellik

▶ Aralarında Asal Sayılar

1'den başka ortak pozitif tam sayı böleni olmayan sayılara denir.

Örneğin → (.....,), (.....,), (.....,), (.....,)

▶ Dikkat

Ardışık sayılar'dir.

▶ Dikkat

1 ile bütün sayılar'dir.

▶ Örnek - 5

x ve y aralarında asal iki sayıdır.

$$x^y = 8$$

olduğuna göre x · y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

▶ Örnek - 6

m + 3 ve n + 5 aralarında asal iki sayıdır.

$$\frac{m+3}{n+5} = \frac{2}{9}$$

ise m + n toplamı kaçtır?

▶ Örnek - 7

(3a + b) ve (a + b) sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{3a+b}{a+b} = \frac{32}{20}$$

olduğuna göre a kaçtır?

▶ Örnek - 8

(m + 1) ve (n + 2) aralarında asal sayılardır.

$$m \cdot n + 2m + n = 198$$

olduğuna göre m + n toplamı kaçtır?



Özellik

x bir pozitif tam sayı olmak üzere

$$x = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \dots$$

biçiminde yazılırsa denir.

Örnek - 9

x, y, z birer pozitif tam sayı olmak üzere

$$660 = 2^x \cdot 3^y \cdot z$$

eşitliğine göre z'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

Örnek - 10

$$360 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

Özellik

a, b, c birer asal sayı olmak üzere

$A = a^x \cdot b^y \cdot c^z$ olsun. A sayısının:

- Pozitif Bölen Sayısı =
- Negatif Bölen Sayısı =
- Tam Bölen Sayısı =

Örnek - 11

90 sayısının

- I. Asal Bölen Sayısı kaçtır?
- II. Asal Olmayan Tam Bölen Sayısı kaçtır?
- III. Tam Sayı Bölenlerinin Toplamı kaçtır?
- IV. Kaç tane tek ve kaç tane çift sayı böleni vardır?

Örnek - 12

$$12 \cdot 18^x$$

sayısının 48 tane pozitif tam böleni olduğuna göre x kaçtır?

Örnek - 13

A = 12000...0 sayısı 9 basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, A'nın pozitif tam bölenlerinin sayısı kaçtır?

Örnek - 14

a · b birer tam sayı olmak üzere

$$120 \cdot a = b^2$$

olduğuna göre a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

Örnek - 15

$$M = 6^3 \cdot 2^{12} \cdot 5^{16}$$

olduğuna göre M sayısı kaç basamaklıdır?

Örnek - 16

x ve y birer pozitif tam sayıdır.

$$(y + 2)^3 = 36 \cdot x$$

olduğuna göre x + y toplamı en az kaçtır?



Özellik

► FAKTÖRİYEL

1'den n'ye kadar ardışık doğal sayıları çarpma işlemine denir ve ile gösterilir.

- $0! = \dots$
- $1! = \dots$
- $2! = \dots$
- $3! = \dots$
- $4! = \dots$
- $5! = \dots$

Faktöriyelli sayılar, kendisinden küçük faktöriyelli sayılar cinsinden yazılabilir.

Örneğin: $13! = \dots \dots 12! = \dots \dots 10! = \dots \dots$

► Örnek - 1

$$(3x + 6)! = (3y + 18)!$$

olduğuna göre $(x - y)!$ kaçtır?

► Örnek - 2

$$\frac{6! - 5!}{6! + 5!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

► Örnek - 3

$$\frac{9! - 2! \cdot 8!}{5! + 6! + 7!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

► Örnek - 4

$$\frac{n! \cdot (n + 3)!}{(n + 2)! \cdot (n - 1)!} = 54$$

olduğuna göre n kaçtır?

► Örnek - 5

$$17! + 18!$$

toplamı aşağıdakilerden hangilerine tam bölünür?

- I. 17 II. 19 III. 23 IV. 26 V. 33

► Örnek - 6

x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere

$$6^x \cdot y = 96!$$

olduğuna göre x sayısı en çok kaçtır?

► Örnek - 7

x, y, z ardışık doğal sayılar olmak üzere

$$x < y < z$$

$$z! = x! \cdot 42$$

olduğuna göre y kaçtır?

► Örnek - 8

a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$a = \frac{49!}{2^b}$$

olduğuna göre b en çok kaçtır?



1. a bir doğal sayı olmak üzere,

a! sayısının içinde bulunan asal sayılardan bir adet olan asal sayıların sayısına "iç asal adedi" denir.

Örneğin: 11! sayısının içinde 11 ve 7 asallarından birer tane bulunduğundan 11! sayısının iç asal adedi 2'dir.

Buna göre 25! sayısının iç asal adedi kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. n bir doğal sayı olmak üzere,

n : n! sayısındaki farklı asal çarpan sayısı işlemi tanımlanıyor.

Örneğin: $8 = 4$ 'tür çünkü 8! sayısında 4 farklı asal bulunur.

$$10 + n = 14$$

olduğuna göre, n doğal sayısı kaç farklı değer alabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

3. x pozitif bir tamsayı olmak üzere

x = x sayısının asal olmayan pozitif tam sayı bölenlerinin sayısı

şeklinde tanımlanıyor.

$$250 - 100 + 8$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 21 B) 2 C) 13 D) 10 E) 11

4. x asal sayı olmak üzere x + 2 asal sayı oluyorsa x + 2 sayısına gri asalı denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi gri asalı değildir?

- A) 5 B) 7 C) 13 D) 19 E) 23



5. Uygun koşullarda:

$$\boxed{x} = x! + 3 \text{ ve } \bigcirc x = \frac{x!}{(x-1)!} \text{ işlemleri tanımlanıyor.}$$

$$\bigcirc 12 + \boxed{a} = \boxed{4} \cdot \boxed{2} \text{ eşitliği için}$$

$$\boxed{2a+1}$$

ifadesinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. n, 1'den büyük bir tam sayı olmak üzere,

"A(n) = n'den küçük, n ile aralarında asal olan tam sayıların sayısı"

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

- I. A(n) ifadesinin alabileceği en küçük değer 1'dir.
- II. A(A(7)) = 2'dir.
- III. n asal ise A(n) = n - 1'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I, II ve III B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

7. n, 1'den büyük tam sayı olmak üzere,

$$\diamond n = n! \text{ sayısının içindeki asal çarpan sayısı}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Örnek: $\diamond 5 = 3$

Buna göre,

$$\diamond 11 + \diamond (a - 6) = 9$$

eşitliğinde a en çok kaç olabilir?

- A) 12 B) 13 C) 19 D) 22 E) 25

8. n, 1'den büyük bir tam sayı olmak üzere

$\star n = n!$ sayısının içindeki asalların çarpımı şeklinde tanımlanıyor.

Örnek: $\star 4 = 3 \cdot 2 = 6$

Buna göre,

$$\frac{\star x}{\star 10} = 1$$

eşitliğini sağlayan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 19 C) 24 D) 27 E) 34



9. Erdem $n!$ sayısını hesaplamak için ifadenin açılımını yapıyor. Açılımında yanlışlıkla bir sayıyı iki defa yazarak çarpımın sonucunu 360 buluyor.

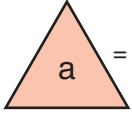
Erdem'in 2 kere yazdığı sayı a olmak üzere

$$n + a$$

toplam aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

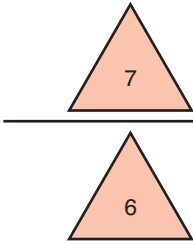
10. a bir doğal sayı olmak üzere,



$= (a + 1)!$, a tek sayı ise
 $(a - 1)!$, a çift sayı ise

tanımlanıyor.

Buna göre,;



işleminin sonucu kaçtır?

- A) 334 B) 336 C) 384 D) 386 E) 412

11. a ve b birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere

$$252 \cdot b$$

sayısı a sayısının bir tam katıdır.

Buna göre, a asal sayısı aşağıdaki sayılardan hangisini kesinlikle tam böler?

- A) $28 \cdot b$ B) $63 \cdot b$ C) $12 \cdot b$ D) $42 \cdot b$ E) $14 \cdot b$

12. ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere ab sayısı asal sayı iken ba sayısı da asal sayı oluyorsa ab sayısı "Ters Asal" denir.

$3x$ ve yy ters asalları için,

$3x + yy + n$ sayısı da bir ters asal olduğuna göre n sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 23 D) 27 E) 31

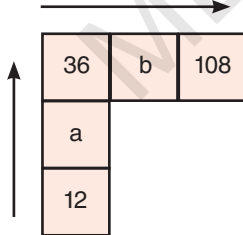


13. Ömer, dönem projesinin tamamlamak için bilgisayarına 12 adet klasör yüklemiştir. Bu klasörlerin her birinin içine 13 alt klasör yüklemiştir. Her bir alt klasöre ise her bir dosyada 30 resmin olduğu 7 dosya yüklenmiştir.

Buna göre, Ömer'in dönem projesinde toplam kaç tane resim vardır?

- A) $\frac{14!}{12!}$ B) $\frac{15!}{12!}$ C) $\frac{15!}{11!}$ D) $\frac{16!}{12!}$ E) $\frac{15!}{10!}$

14.



Yukarıdaki şekilde kutuların içine yazılan pozitif tam sayıların pozitif bölen sayıları oklar yönünde artmaktadır.

Buna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 54 B) 62 C) 72 D) 78 E) 92

15. x bir pozitif tam sayı olmak üzere

$$x = 2^a \cdot b^3 \cdot 5^c \cdot 7^d \dots$$

şeklinde asal çarpanlarına ayrılıyor. Daha sonra asal çarpanların üsleri sırasıyla yan yana yazılıyor. Oluşan sayıya ise x sayısının kimliği adı veriliyor.

Örneğin: 20 sayısı $20 = 2^2 \cdot 5^1$ olup 20 sayısının kimliği 201'dir.

A ve B sayılarının kimliği sırasıyla $4n3$ ve $3n2$ olduğuna göre $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

16. Dört basamaklı ABCD sayısı için,

AB ve CD iki basamaklı sayılarının arasında bulunan asal sayıların sayısına ABCD sayısının alt asal sayısı denir.

Buna göre, alt asal sayısı asal rakam olan rakamları farklı en küçük ABCD sayısının rakamları toplamı kaçtır?

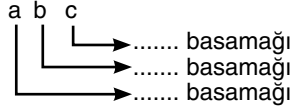
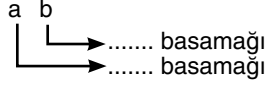
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



Özellik

► SAYI BASAMAKLARI

Rakamların basamak değerleriyle çarpılarak toplanması işlemine denir.



► Örnek - 1

Aşağıdaki sayıları çözümleyiniz.

- aa =
- abc =
- aba =
- aaa =
- bab =
- baa =

► Örnek - 2

ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$$ab = ba + 36$$

olduğuna göre ab iki basamaklı doğal sayısı kaç farklı değer alır?

► Örnek - 3

xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\frac{xy - yx}{xy + yx} = \frac{36}{55}$$

koşulunu sağlayan yx sayısını bulunuz.

► Örnek - 4

XY iki basamaklı, XY72 dört basamaklı birer doğal sayıdır.

XY72 sayısı XY sayısının 106 katı ise x + y toplamı kaçtır?

► Örnek - 5

Rakamları toplamının 7 katına eşit olan iki basamaklı doğal sayılara “yedili sayı” denir.

Buna göre, en büyük yedili sayı ile en küçük yedili sayının farkı kaçtır?

► Örnek - 6

ab rakamları farklı iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

$$\boxed{ab} = ab + ba$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $\boxed{ab} = 66$ eşitliği için $a^2 + b^2$ toplamı kaç olabilir?



Örnek - 7

AB, BA ve 6C iki basamaklı sayılardır.

$$AB - BA = 6C$$

olduğuna göre $C + B - A$ toplamı kaçtır?

Örnek - 10

A sayısı, rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı 40'dan küçük iki basamaklı bir doğal sayıdır.

A sayısının rakamları toplamı B olmak üzere

$A + B$ toplamı asal sayı olduğuna göre A sayısı kaç farklı değer alabilir?

Örnek - 8

Bir sayının dörtte biri iki basamaklı AB doğal sayısına aynı sayının üçte biri ise iki basamaklı BA doğal sayısının 5 ek-siğine eşittir.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

Örnek - 11

AB iki basamaklı, AB6 üç basamaklı birer doğal sayıdır.

$AB6 + AB$ sayısı bir çift sayı olduğuna göre

- I. B çift sayıdır.
- II. A tek sayıdır.
- III. $AB + BA$ çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Örnek - 9

Rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı abc, bca ve cab üç basamaklı sayılarının toplamı en az kaçtır?

Örnek - 12

75MN ve 74NM dört basamaklı birer sayıdır.

$$75MN - 74NM = 172$$

olduğuna göre $M - N$ farkı kaçtır?



Özellik

abcd dört basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

- b 1 azalırsa sayı
- c 3 artarsa sayı
- a 2 artarsa sayı
- d 4 azalırsa sayı

Örnek - 13

2bc üç basamaklı bir doğal sayıdır.

Bu sayının yüzler ve birler basamağı 2 artırılır ve onlar basamağı 3 azalırsa sayı kaç artar?

Örnek - 14

ab ve ba iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$ab - ba$$

farkında b'nin değeri 3, a'nın değeri 4 arttırılırsa sonuç nasıl değişir?

Örnek - 15

$$x = 4y$$

$$x < y$$

Koşullarını sağlayan üç basamaklı kaç farklı xyz sayısı yazılabilir?

Örnek - 16

$$\begin{array}{r} xyz \\ \times 24 \\ \hline \dots \\ + \dots \\ \hline 1512 \end{array}$$

Yukarıda verilen çarpma işleminde yanlışlık yapılmıştır.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

Örnek - 17

xyz üç basamaklı ve xy iki basamaklı doğal sayılardır.

$$(xy) \cdot m = 63$$

$$z \cdot m = 27$$

olduğuna göre $(xyz) \cdot m$ çarpımı kaçtır?

Örnek - 18

ab iki basamaklı, abc üç basamaklı birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{c} a \\ \triangle \\ b \quad c \end{array} = abc$$

olarak tanımlanıyor.

$$\begin{array}{c} a \\ \triangle \\ b \quad 0 \end{array} + ab = 132 \text{ ise } a + b \text{ toplamı kaçtır?}$$



Örnek - 19

ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\boxed{ab} = 2b + a \cdot b + 5a$$

veriliyor.

Buna göre,

$$\boxed{cd} = \boxed{dc}$$

eşitliğini sağlayan en büyük cd iki basamaklı sayısı ile en küçük iki basamaklı cd sayısının farkı kaçtır?

Örnek - 21

xy iki basamaklı bir doğal sayıdır.

Matematik dersinin sınavından xy puan alan Şevval'in aldığı puanın 7 fazlası, x puan alan Sude'nin puanının 12 katına eşittir.

Sude'nin aldığı puan 7'den fazla olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

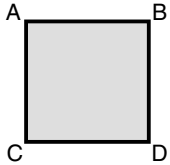
Örnek - 22

ab iki basamaklı doğal sayısının rakamları toplamı 14 dür. Bu sayının rakamlarının yerleri değiştirildiğinde sayının değeri değişmemektedir

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

Örnek - 20

ab iki basamaklı bir sayı olmak üzere,



ABCD karesinde $|AB| = ab$ cm ve $|BD| = 38 - ab$ cm olduğuna göre bu karenin çevresi kaç cm'dir?



1. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

$$\text{ABC} = A^C + A^B - 2$$

olarak tanımlanıyor. Buna göre,

$$534 = \text{ABC} + \text{BC}$$

olduğuna göre $A + B + C$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 17

2. ab, cd ef, ee iki basamaklı birer doğal sayıdır. Polat, adet fiyatı 4 TL olan üründen ab tane aldığı anda 176 TL, adet fiyatı 6 TL olan üründen cd tane aldığı anda 96 TL ödeme yapıyor.

Buna göre,

$$ef + ee = ab - cd$$

ise $e + f$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. AB ve BA iki basamaklı birer doğal sayıdır.

$$\text{AB} = A^2 - B^2$$

$$\text{AB} = \text{AB} - \text{BA}$$

işlemleri tanımlanıyor. Buna göre,

$$\text{AB} \cdot \text{AB} = 27 \text{ eşitliğini sağlayan AB iki basamaklı sayısının rakamları toplamı kaçtır?}$$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. Bir okulda öğrencilerin 5 haneli öğrenci numaralarının ilk iki basamağı, öğrencinin kulüp numarasını belirliyor. Öğrenciler bu kulüp numaralarına göre aşağıdaki tablodaki gibi kulüplere ayrılmaktadır.

Kulüp Numarası = AB	Kulüp Adı
$10 < AB \leq 25$	Matematik Kulübü
$28 \leq AB \leq 37$	Tiyatro Kulübü
$43 \leq AB \leq 50$	Fen Kulübü
$55 \leq AB \leq 75$	Basketbol Kulübü
$81 \leq AB \leq 90$	Edebiyat Kulübü
$93 < AB \leq 99$	Teknoloji Kulübü

Bu okulun öğrencileri olan Cem, Can ve Cenk'in okul numaraları sırasıyla AA531, AB270 ve CD550'dir.

Can'ın kulüp numarası Cem'in kulüp numarasının 4 fazlası ve Can'ın kulüp numarası ile Cenk'in kulüp numarasının toplamı 69'dur.

Can, Cem ve Cenk'in üçü de aynı klüpte olduğuna göre Cenk'in kulüp numarasının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



5. Birler ve yüzler basamağının toplamı onlar basamağının üç katı olan üç basamaklı sayılara üçen sayı denir.

A4B ve 2BC üç basamaklı sayıları birer üçen sayı ise aşağıdakilerden hangisi bir üçen sayıdır?

- A) 2C4 B) C12 C) 54C D) 7C0 E) CCC

70 GÜNDE TYT MATEMATİK VIDEO DERS KİTABI

6. Kendisi ile tersten okunuşunun toplamı 9999 olan dört basamaklı sayılara Tersi Pis Sayılar denir.

Örnek: A = 3456 sayısının tersten okunusu 6543 olup $3456 + 6543 = 9999$ olduğundan A sayısı tersi pis sayıdır.

Buna göre,:

- I. Tersi pis sayıların rakamları toplamı 18'dir.
- II. En küçük tersi pis sayının son iki basamağı 98'dir.
- III. 90 tane tersi pis sayı vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

MERT HOCA

70 GÜNDE TYT MATEMATİK VIDEO DERS KİTABI

7. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\boxed{ab} = ab \cdot (a + b)$$

olarak tanımlanıyor.

$$\boxed{ab} = 243 \text{ ve } \boxed{ba} = 648$$

olduğuna göre ab sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 36 D) 45 E) 48

8. ab iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\bigcirc ab = ab - (a + b)$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $\bigcirc ab$ sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

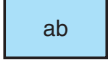
- A) 28 B) 36 C) 48 D) 55 E) 60



9. ab iki basamaklı bir doğal sayıdır.



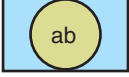
= a rakamını b rakamı kadar artırır.



= b rakamını a rakamı kadar artırır.

İşlemleri tamamlanıyor.

Buna göre,



işleminin sonucu aşağıdakiler-

den hangisi olabilir?

- A) 66 B) 65 C) 54 D) 53 E) 45

10. a, üç basamaklı bir sayı olmak üzere

- a sayısının birler ve yüzler basamağındaki rakamların çarpımı a sayısının rakamları toplamına eşittir.
- a sayısının birler ve yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayının değeri 297 artmaktadır.

Buna göre, en büyük a sayısı kaç olabilir?

- A) 986 B) 693 C) 573 D) 453 E) 954

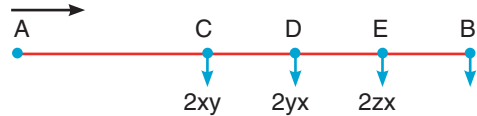
11. ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

- b sayısı a sayısından 3 fazladır.
- $a + b$ toplamı 10'dan büyüktür.
- a ya da b asal sayıdır.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımının rakamları toplamı kaç olabilir?

- A) 1 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. Aşağıda A şehrinden B şehrine varmak üzere harekete başlayan bir aracın yol boyunca mola verdiği C, D, E noktaları gösterilmiştir.



Mola yerlerinin üzerinde yazan üç basamaklı sayılar başlangıçtan, o noktaya kadar olan mesafelerdir.

C ile D arası 36 km, D ile E arası 40 km olduğuna göre $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► RASYONEL SAYILAR

a, b birer tam sayı ve $b \neq 0$ olmak üzere biçiminde yazılabilen sayılara veya denir.

Rasyonel sayılar kümesi ile gösterilir.

$$\bullet \frac{a}{b} \rightarrow \dots\dots\dots$$

► Örnek - 1

Aşağıdakilerden hangileri bir rasyonel sayıdır?

$$\bullet \frac{2}{5} \quad \bullet -\frac{1}{3} \quad \bullet \frac{7}{-3} \quad \bullet -\frac{6}{5} \quad \bullet -\frac{1}{0} \quad \bullet \frac{\sqrt{2}}{2}$$

► Örnek - 2

a bir tam sayı olmak üzere

$\frac{3}{a-2}$ ifadesi bir rasyonel sayı ise a kaç olamaz?

► Özellik

• Payı paydasından küçük olan kesirlere denir.

Örnek:

• Payı paydasından büyük veya eşit olan kesirlere denir.

Örnek:

• a, b, c birer tam sayı ve $c \neq 0$ olmak üzere biçiminde yazılan kesirlere denir.

Örnek:

► Dikkat

$$a \frac{b}{c} = \dots\dots\dots \text{şeklinde yazılır.}$$

► Örnek - 3

$\frac{17}{8}$ kesirini tam sayılı kesire çeviriniz.

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Özellik

$\frac{a}{b}$ ve $\frac{c}{d}$ kesirleri için=..... oluyorsa bu kesirler denir.

► Örnek - 4

$\frac{2}{3}$ kesrine denk olan 5 tane kesir yazınız.

► Örnek - 5

$\frac{4}{5}$ ve $\frac{a}{20}$ kesirleri denk kesirler ise a kaçtır?

► Örnek - 6

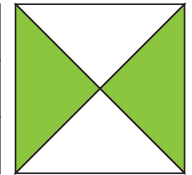
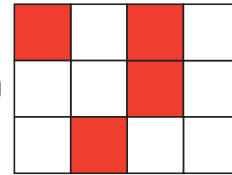
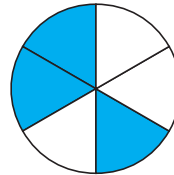
a ve b birer doğal sayıdır.

$\frac{20}{a}$ bir bileşik kesir ve $\frac{b}{13}$ bir basit kesirdir.

Buna göre, a+b toplamı en az kaçtır?

► Örnek - 7

Aşağıdaki eş bölmelere ayrılmış şekillerin karşılık geldiği kesirleri yazınız.



.....

.....

.....



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Rasyonel sayılarda toplama ve çıkarma işlemi yaparken
..... yapılır.

Rasyonel sayılarda çarpma ve bölme işlemi yaparken
..... arasında işlem yapılır.

Örnek - 8

$$\bullet \frac{13}{2} + \frac{3}{4} =$$

$$\bullet \frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} =$$

$$\bullet \frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$$

$$\bullet 5 + \frac{7}{5} - \frac{1}{2} =$$

$$\bullet \frac{15}{4} - \frac{7}{3} =$$

$$\bullet 2\frac{1}{2} + 3\frac{2}{3} =$$

$$\bullet \frac{1}{7} + \frac{1}{5} =$$

$$\bullet \frac{10}{18} - \frac{2}{7} + \frac{1}{2} =$$

$$\bullet \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$$

$$\bullet \frac{4}{9} - \frac{2}{4} + \frac{1}{2} =$$

Örnek - 9

$$\bullet \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{5} =$$

$$\bullet \frac{4}{5} : \frac{2}{10} \cdot \frac{2}{3} =$$

$$\bullet \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} =$$

$$\bullet \left(\frac{2}{5} - 1\right) : \left(\frac{3}{4} + 1\right) =$$

$$\bullet \frac{10}{7} \cdot \frac{14}{20} =$$

$$\bullet \frac{2}{3} : \left[\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} + 2\right)\right] =$$

$$\bullet \frac{3}{5} : \frac{1}{2} =$$

$$\bullet \left[\frac{3}{1} - \frac{4}{2}\right] : \left[2 + \frac{1}{1 - \frac{2}{5}}\right] =$$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 10

Bir kesrin payı ve paydasına 1 eklenirse değeri, pay ve paydasından 1 çıkarılırsa değeri $\frac{1}{2}$ oluyor.

Buna göre, bu kesrin paydası kaçtır?

Örnek - 11

Paydası payından 8 eksik olan bir kesrin payından paydası çıkarılır, payı da paydasına eklenirse kesrin değeri $\frac{2}{7}$ olacaktır.

Buna göre, ilk kesrin sadeleştirilmiş halini yazınız.

Örnek - 12

a, b, c birbirinden farklı birer tam sayı ve $b \neq c$ olmak üzere

$$\frac{a}{b-c}$$

kesrindeki a, b ve c sayılarının her biri 3'e bölündüğünde elde edilen yeni kesri yazınız.

Örnek - 13

2021 $\frac{2}{3}$ - 2020 $\frac{1}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÜCRETSİZ PDF



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 14

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right)$$

çarpımının sonucu kaçtır?

Örnek - 15

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} + \frac{5}{7}\right) - \left(\frac{5}{7} - \frac{6}{10} - \frac{4}{3}\right) = x$$

olduğuna göre x kaçtır?

Örnek - 16

$$\frac{64}{6 + \frac{5}{x + \frac{3}{2}}} = 4$$

olduğuna göre x kaçtır?

Örnek - 17

$$\frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \frac{6}{7} + \dots + \frac{57}{58}$$

toplamındaki her kesirin payı ve paydası 1 artırılırsa toplam kaç artar?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 18

a ≠ c olmak üzere

$$\frac{a \cdot b}{a + b} = \frac{2}{15} \text{ ve } \frac{b \cdot c}{b + c} = \frac{2}{7} \text{ veriliyor.}$$

Buna göre, $\frac{1}{a} - \frac{1}{c}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

Örnek - 19

$$\frac{1}{n} = n \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \dots \left(1 - \frac{1}{n}\right)^2$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{1}{9}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 20

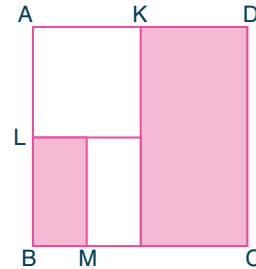
Aysu doğum günü için aldığı pastayı 10 eş dilime ayırmıştır.

Aysu'nun üç arkadaşı Alara, Ece ve Melis, bir dilim pastayı kendi aralarında yemiştir.

Buna göre, Ece pastanın kaçta kaçını yemiştir?

Örnek - 21

Aşağıda verilen ABCD karesinde K, L, M noktaları, bulundukları kenarların orta noktalarıdır.



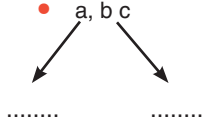
Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamının, tüm alana oranını ifade eden kesiri bulunuz.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Paydası 10'un pozitif tam kuvveti olan kesirlere denir.



Örnek - 22

$$\begin{aligned} \bullet \frac{9}{10} = & \quad \bullet \frac{342}{10^3} = & \bullet \frac{13}{4} = \\ \bullet \frac{2}{10^2} = & \bullet \frac{19}{5} = & \bullet \frac{23}{2} = \end{aligned}$$

Örnek - 23

$$\begin{aligned} \bullet 0,5 = & \bullet 0,21 = & \bullet 22,6 = \\ \bullet 0,08 = & \bullet 1,19 = & \bullet 112,58 = \end{aligned}$$

Özellik

a sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere

$$\bullet \underbrace{a000\dots0}_{n \text{ tane}} = \dots\dots\dots$$

$$\bullet \underbrace{0,000\dots0a}_{n \text{ tane}} = \dots\dots\dots$$

Örnek - 24

$2 \cdot 10^{-4}$ sayısının 5 katının 40 katı kaçtır?

Örnek - 25

0,00000012 sayısının 8 katının 125 katı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Virgülden sonra n tane basamağı tekrar eden sayılara denir.

Örnek - 26

$$\begin{aligned} \bullet 0,23333 = & \bullet 333333 = \\ \bullet 2,35353535 = & \bullet 1,126262626 = \end{aligned}$$

Özellik

Devirli ondalık sayılar rasyonel sayıya çevrilebilir.

$$a, \overline{bcd} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

Örnek - 27

$$\begin{aligned} \bullet 0,4\overline{5} = & \bullet 8,9\overline{1} = \\ \bullet 1,2\overline{3} = & \bullet 0,9\overline{ } = \\ \bullet 1,8\overline{45} = & \bullet 39,9\overline{ } = \end{aligned}$$

Örnek - 28

$$\frac{0,9 + 0,3 + \frac{2}{3}}{1,9 + 0,6 + \frac{1}{3}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

Örnek - 29

$0,\overline{x3}$ devirli ondalık sayısı $\frac{x+1}{11}$ rasyonel sayısına eşit olduğuna göre x kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Rasyonel sayılarda sıralama yapılırken veya eşitlemeye çalışılır.

Örnek - 30

$x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{3}{4}$, $z = \frac{4}{5}$ sayılarını sıralayınız.

Örnek - 31

$a = \frac{9}{4}$, $b = \frac{12}{7}$, $c = \frac{18}{13}$ sayılarını sıralayınız.

Örnek - 32

$k = \frac{10}{22}$, $m = \frac{100}{202}$, $n = \frac{1000}{2002}$ sayılarını sıralayınız.

Örnek - 33

$\frac{1}{24} < \frac{m}{12} < \frac{1}{3}$ olduğuna göre m yerine kaç tam sayı yazılabilir?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 34

a bir tam sayı olmak üzere

$0,8 < \frac{a}{18} < 1,7$ olduğuna göre a en çok kaçtır?

Örnek - 35

x, y, z birer sayma sayısıdır.

$x < y < z$ ve $z + \frac{y}{x} = 32$ olduğuna göre x + y + z toplamı en çok kaçtır?

Örnek - 36

x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı birer tam sayı

a = 0, xyz0xyz

b = 0, xyzxyz

c = 0, $\overline{xyz}$ veriliyor.

Buna göre, a, b, c sayılarınız sıralayınız.

Örnek - 37

x, y, z birer pozitif tam sayı

$\frac{x}{x+y} > \frac{z}{x+z} > \frac{y}{y+z}$

olduğuna göre x, y, z sayılarını sıralayınız.



Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

1. m ve n pozitif tam sayılardır.

$$0, \overline{333} \cdot m = 0, \overline{39} \cdot n$$

olduğuna göre

m + n toplamı en az kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. x ve y pozitif tam sayılardır.

- $\frac{x}{y}$ bileşik kesirse $\frac{\frac{x}{y}}{\frac{x}{y}} = \frac{3x-y}{3x+y}$
- $\frac{x}{y}$ basit kesirse $\frac{\frac{x}{y}}{\frac{x}{y}} = \frac{3x}{x+y}$

Buna göre,

$$\frac{7}{6} + \frac{1}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{47}{36}$ B) $\frac{1}{76}$ C) 12 D) -19 E) $-\frac{11}{8}$

3. Aysu doğum günü için alınan pastayı 10 eş dilime ayırmıştır.



Alara, Ece ve Dilara bir dilim pastayı kendi aralarında eşit olarak paylaşıp yemiştirler.

Buna göre, Dilara pastanın kaçta kaçını yemiştir?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{40}$

4. x, y pozitif tam sayılar olmak üzere

$$\frac{x}{y} = \frac{x}{y}$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$\frac{m}{5} + \frac{m}{6}$$

ifadesini tam sayı yapan iki basamaklı kaç tane m sayısı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

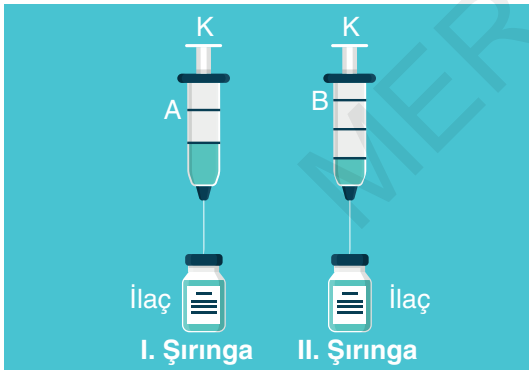
5. Aşağıdaki kutuların içine -6, -2, 1 ve 12 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştiriliyor.

$$\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = A$$

Buna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -9 B) 0 C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

6. Aşağıda kendi içinde eş bölmelere ayrılmış özdeş şırıngalar ve içlerindeki ilaç miktarları verilmiştir. K noktasından çekildiğinde şırıngalar ilaç dolmaktadır.



I. şırıngayı A noktasına ilaç doldurabilmek için $\frac{1}{5}$ ml ilaç gerektiğine göre, II. şırıngayı B noktasına kadar doldurabilmek için kaç ml ilaç gereklidir?

- A) 0,125 B) 0,225 C) 0,325 D) 0,425 E) 0,525

7. a bir tam sayıdır.

$$\frac{3a + 0,14}{a}$$

kesrinin 100 katı bir tam sayıdır.

Buna göre, bu kesrin en küçük değeri kaçtır?

- A) 272 B) 286 C) 293 D) 298 E) 301

- 8.



Yukarıdaki şekilde bir kısmı dolu, 4 ton kapasiteli, su deposu gösterilmiştir.

Su deposu önce 5 eşit parçaya, sonra her bir parça 3 eşit parçaya bölünmüştür.

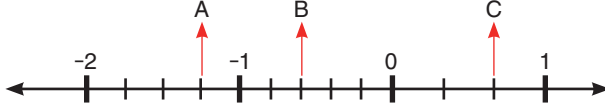
Buna göre, deponun boş kısmı kaç ton su alır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{8}{3}$ E) 2



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde -2 ile 1 sayılarının arasında A, B ve C sayıları işaretlenmiştir.

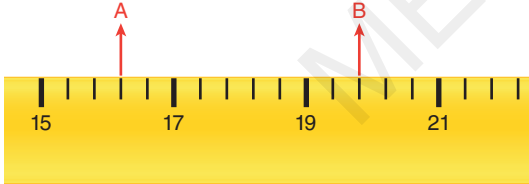


- -2 ile -1 arası 4 eşit parçaya ayrılmıştır.
- -1 ile 0 arası 5 eşit parçaya ayrılmıştır.
- 0 ile 1 arası 3 eşit parçaya ayrılmıştır.

Buna göre, $C - B + A$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{1}{30}$ D) $\frac{1}{60}$ E) $\frac{1}{90}$

10. Aşağıda eşit aralıklara bölünmüş cetvelin bir kısmı gösterilmiştir.



İşaretlenen noktalarındaki sayılar A ve B olduğuna göre $A + B$ toplamı kaçtır?

- A) 35,2 B) 35,6 C) 36 D) 36,8 E) 37,4

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. Cengiz, hassas tartıyla bir çay bardağını önce boş bir şekilde, ardından tamamen çay dolu şekilde ve son olarak da içinde bir miktar çay ile tartıyor.



Buna göre, son tartma işlemindeki bardakta bulunan çayın kaç gramı dökülürse bardağın yarısı dolu olur?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

12. Aşağıda bir müşterinin yaptığı alışverişten sonra verilen market fişi gösterilmiştir.

MERDO GROSS		
ÜRÜN	Adet	Birim Fiyat
EKMEK	3	1,99 TL
SÜT	2	2,10 TL
ŞEKER	3	1,25 TL
TEŞEKKÜRLER		

Bu ürünler için markete 20 ₺ veren bir müşteri, marketten kaç ₺ para üstü alır?

- A) 5,23 B) 5,97 C) 6,08 D) 6,13 E) 6,26



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

13. Hüseyin, Fuat ve Mete isimli üç arkadaş 2 litrelik meyve suyunu aşağıdaki gibi içiyor.

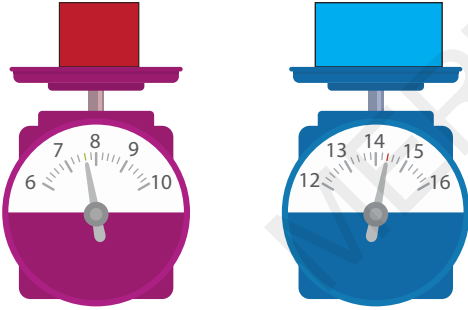
Önce Hüseyin $\frac{3}{4}$ 'ünü, sonra Fuat kalan miktarın $\frac{2}{5}$ 'ini içiyor.

Geriye kalan miktarın bir kısmını Mete içtiğinde 100 ml meyve suyu artıyor.

Buna göre, Mete, meyve suyunun kaçta kaçını içmiştir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

14.



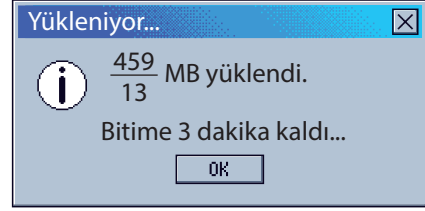
Eşit bölmelere ayrılmış göstergesi bulunan farklı iki tartıda şekildeki kutuların ağırlıkları ölçülüyor.

Buna göre, mavi renkli kutu, kırmızı renkli kutudan kaç gram daha ağırdır?

- A) 5,8 B) 6,2 C) 6,6 D) 6,8 E) 7

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

15. Dakikada $\frac{43}{9}$ MB yükleme yapabilen bir bilgisayarın program yükleme ekranı ve program listesi verilmiştir.



Program listesinde verilen programların boyutları, tam kısmına göre yuvarlanarak verilmiştir.

Örneğin: A dosyasının boyutu 49,9 MB ise listede 49 MB olarak görülmektedir.

A	B	C	D	E	F
49 MB	47 MB	52 MB	57 MB	60 MB	36 MB

Buna göre, bu bilgisayar, yükleme listesindeki programlardan hangilerini yükleyebilir?

- A) A, B, F B) B, E C) C, D, E D) B, F E) D, F

16. x bir doğal sayı olmak üzere,

$\frac{x}{2}$ sayısının tam sayısı ise tam kısmı, ondalıklı sayı ise ondalık kısmı

$\frac{x}{5}$ sayısının tam sayısı ise 5, ondalıklı sayı ise tam kısmı

şeklinde tanımlanıyor.

$\frac{x}{2} < \frac{x}{5}$ olduğuna göre x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 32 B) 17 C) 12 D) 11 E) 82



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► BÖLME

A, B, C, K birer doğal sayı ve $B \neq 0$, $K \geq 0$ olmak üzere

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ - \quad C \\ \hline K \end{array}$$

A :

B :

C :

K :

► Örnek - 1

$$\begin{array}{r} 2025 \quad 20 \\ - \quad a \\ \hline b \end{array}$$

Bölme işlemine göre $a + b$ toplamı kaçtır?

► Örnek - 2

$$\begin{array}{r} mnmn4 \quad mn \\ - \quad x \\ \hline y \end{array}$$

Bölme işlemine göre $x + y$ toplamı kaçtır?

► Örnek - 3

1a iki basamaklı bir sayı olmak üzere

$$\begin{array}{r} 39 \dots \quad 1a \\ - \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Bölme işlemine göre a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

► Örnek - 4

$$\begin{array}{r} ABCABC4 \quad ABC \\ - \quad x \\ \hline y \end{array}$$

Bölme işlemine göre $x + y$ toplamı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ - \quad C \\ \hline K \end{array} \rightarrow (....) = (....) \cdot (....) + (....)$$

► Örnek - 5

AB ve BA iki basamaklı birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} AB \quad BA \\ - \quad 2 \\ \hline 5 \end{array}$$

Bölme işlemine göre $A + B$ toplamı kaçtır?

► Örnek - 6

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ - \quad 4 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} B \quad C \\ - \quad 3 \\ \hline 2 \end{array}$$

Bölme işlemlerine göre A'nın C türünden eşitini bulunuz.

► Örnek - 7

x, y, z birer sayma sayısıdır.

$$\begin{array}{r} X \quad Y \\ - \quad 3 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} Y \quad Z \\ - \quad 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

Bölme işlemlerine göre x sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

► Örnek - 8

İki doğal sayının oranı $\frac{3}{8}$ 'dir.

Büyük sayının küçük sayıya bölümünden bölüm 2 ve kalan 6 olduğuna göre bu sayıların çarpımı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ - \quad C \\ \hline K \end{array}$$

- K..... 0
- K.....B
- K.....C

ise

Örnek - 9

$$\begin{array}{r} A \quad 10 \\ - \quad 5 \\ \hline m + 2 \end{array}$$

Bölme işlemine göre m'nin alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

Örnek - 10

x bir tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \quad x + 5 \\ - \quad x \\ \hline 2x + 1 \end{array}$$

Bölme işlemine göre, A'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

Örnek - 11

a ve b birer doğa sayı olmak üzere

$$\begin{array}{r} a \quad b \\ - \quad b + 3 \\ \hline 4 \end{array}$$

Bölme işlemine göre, a'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

Örnek - 12

x bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} M \quad 38 \\ - \quad x \\ \hline x^2 \end{array}$$

Bölme işlemine göre, M'nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

A sayısının c ile bölümünden kalan : x

B sayısının c ile bölümünden kalan : y olsun.

- A + B sayısının c ile bölümünden kalan
- A - B sayısının c ile bölümünden kalan
- A . B sayısının c ile bölümünden kalan
- A² sayısının c ile bölümünden kalan
- 2B sayısının c ile bölümünden kalan

Örnek - 13

Bir A doğal sayısı 7 ile bölündüğünde kalan 2, B doğal sayısı 7 ile bölündüğünde kalan 1 oluyor.

Buna göre, A²-A.B+ B² sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

Örnek - 14

Bir x doğal sayısı 3 ile bölündüğünde bölüm y, kalan 1 oluyor. y doğal sayısı 5 ile bölündüğünde kalan 2 olmaktadır.

Buna göre, x sayısının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

Örnek - 15

abcd dört basamaklı bir doğal sayıdır.

abcd- (a+b+c+d)

ifadesi hangi rakamlara daima tam bölünür?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► BÖLÜNEBİLME

2 ile Bölünebilme

Birler basamağı olan sayılar iki ile tam bölünür.

► Örnek - 1

Dört basamaklı 7A2B sayısı iki ile tam bölünüyor.

Buna göre, A + B toplamı en çok kaçtır?

Özellik

3 ile Bölünebilme

Rakamları toplamıolan sayılar üç ile tam bölünür.

► Örnek - 2

Rakamları farklı beş basamaklı 7x43y sayısı üç ile tam bölünebilen bir çift sayıdır.

Buna göre, x+y toplamı en çok kaçtır?

► Örnek - 3

6a4b dört basamaklı sayısı 3 ile bölündüğünde 2 kalanını veriyor.

Buna göre, a+b toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

Özellik

4 ile Bölünebilme

Son iki basamağı ya da olan sayılar 4 ile tam bölünür.

► Örnek - 4

Rakamları farklı dört basamaklı 235B sayısı 4 ile kalansız bölünüyor.

Buna göre, B kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

5 ile Bölünebilme

Birler basamağı ya da olan sayılar 5 ile tam bölünür.

► Örnek - 5

Beş basamaklı 875ab sayısı 5 ile tam bölünebilen bir çift sayıdır.

Bu sayı 3 ile tam bölünebildiğine göre a kaç farklı değer alabilir?

Özellik

8 ile Bölünebilme

Son üç basamağı veya olan sayılar 8 ile tam bölünür.

► Örnek - 6

543345 sayısının 8 ile bölümünden kalan x, 4 ile bölümünden kalan y ise x+y toplamı kaçtır?

► Örnek - 7

6 basamaklı ABC26A sayısı 8 ile tam bölündüğüne göre A+B+C toplamı en çok kaçtır?

► Örnek - 8

Rakamları toplamına tam bölünebilen sayılara "Bölümlü Sayı" denir. Buna göre,

- I. 111
- II. 4327
- III. 12110

sayılarından hangileri bölümlü sayıdır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

9 ile Bölünebilme

Rakamları toplamı olan sayılar 9 ile tam bölünür.

Örnek - 9

Beş basamaklı 2AB34 sayısı 9 ile tam bölünüyor.

Buna göre, A+B toplamı kaç farklı değer alabilir?

Örnek - 10

İki basamaklı ab ve cd sayılarının 9 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 4 ve 3'tür.

Buna göre, dört basamaklı abcd sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

Özellik

10 ile Bölünebilme

Birler basamağı olan sayılar 10 ile tam bölünür.

Örnek - 11

4M6N sayısı, 10 ile bölündüğünde 4 kalanını veren dört basamaklı bir sayıdır.

Bu sayının 9 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre M kaçtır?

Örnek - 12

Dört basamaklı 612a sayısı 3 ile tam bölünmektedir.

Bu sayı 10 ile tam olarak bölünemediğine göre, a sayısının değerler toplamı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

- 6 ile Bölünebilme
- 12 ile Bölünebilme
- 15 ile Bölünebilme
- 18 ile Bölünebilme
- 36 ile Bölünebilme
- 45 ile Bölünebilme

Örnek - 13

Dört basamaklı 31AB sayısının 30 ile bölümünden kalan 5'tir.

Buna göre, A+B toplamı en çok kaçtır?

Örnek - 14

Dört basamaklı 53ab sayısı 15 ile bölünebilen çift bir sayıdır.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

Örnek - 15

Can, tanesi 30 ₺ olan bardaklardan bir miktar alıyor.

Can, toplam $5 \times 3y$ dört basamaklı sayısı kadar ödeme yaparak 17 ₺ para üstü aldığına göre, alınan bardak sayısı en fazla kaç olabilir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Sıfırdan farklı olan tüm rakamlarına tam bölünebilen sayılara "Tam Bölümlü Sayı" denir.

23a4 sayısı bir Tam Bölümlü Sayı ise a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. aba üç basamaklı, ab iki basamaklı doğal sayılardır.

$$M = aba - ab$$

M sayısının 9 ile bölümünden kalan 2 ise M en çok kaçtır?

- A) 254 B) 263 C) 243 D) 236 E) 227

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

3. xy ve yx iki basamaklı sayılarının 13 ile bölümünden kalanların toplamı 13'tür.

Buna göre, x - y farkı kaç olabilir?

- A) 5 B) 4 C) 2 D) 0 E) 7

4. x ve y birer pozitif tam sayıdır.

$$x/y = x \text{ sayısı } y \text{ sayısına tam bölünüyorsa } = \frac{x}{y}$$

$$x \text{ sayısı } y \text{ sayısına tam bölünemiyorsa } = 0$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$\text{Örnek: } 5/2 = 0, 6/2 = 3$$

Buna göre, $x/2 + x/5 = 14$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 28 C) 48 D) 118 E) 120



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. $A = A$ sayısının rakamları toplamı kadar kuvveti”

şeklinde tanımlanıyor.

Örnek: $2^1 21 = 21^{2+1} = 21^3 = 9261$

Buna göre, $9^1 91 + 1^3 13 - 4^0 40$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. Aşağıda bir kırtasiyenin yeni eğitim-öğretim yılı için toptancıdan aldığı kalemler ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Toplamda 25.000’den az olmak üzere beş basamaklı A456B adet kalem alınmıştır.
- Kalemler kırk beşerli olmak üzere paketlenmiş ve son pakete 35 kalem konulmuştur.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 7 D) 11 E) 15

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. Üç basamaklı bir doğal sayı için

- Rakamlarından yalnızca bir tanesi asal ise bu asala tam bölünmez.
- Rakamlarından en az iki tanesi asal ise bu rakamlardan en az ikisine tam bölünür.

şartları sağlanıyorsa bu sayıya “asal bölünli sayı” denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir asal bölünli sayıdır?

- A) 345 B) 412 C) 387 D) 700 E) 173

8. BBA ve BAB doğal sayıları 3 ile tam bölünebilen üç basamaklı birer sayıdır.

Bu sayılardan biri 5 ile, diğeri 4 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 4



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. Üç basamaklı xyx doğal sayısının, iki basamaklı $x2$ sayısı ile bölümünden elde edilen bölüm 12, kalan ise 17 oluyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

70 GÜNDE TYT MATEMATİK VIDEO DERS KİTABI

MERT HOCA

70 GÜNDE TYT MATEMATİK VIDEO DERS KİTABI

10. x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakamdır.

xyz
 zxy
 yzx

Üç basamaklı doğal sayıları sırasıyla 3, 4 ve 5 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, z 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 20 E) 27

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. x ve y birer pozitif tam sayıdır.

$\frac{x}{y}$ ifadesinin değeri :

• x sayısı y sayısına tam bölünüyorsa "Bölüm"

• x sayısı y sayısına kalanlı bölünüyorsa "Kalan" şeklinde tanımlanıyor.

Örnek: $\frac{12}{3} = 4$, $\frac{12}{5} = 2$

Buna göre,

$\frac{m}{3} \cdot \frac{m}{4} = 6$

eşitliğinde m 'nin alabileceği en küçük değerın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. xy iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$xy = xy + x + y$

$xy = xy - (x + y)$ işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $xy + xy$ toplamı, xy ile tam bölünür.

II. $xy - xy$ farkı, xy ile tam bölünür.

III. $xy \cdot xy$ çarpımı tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► EBOB - EKOK

- İki ya da daha fazla sayının her birini aynı anda kalansız bölen sayıların en büyüğüne bu sayıların denir.
- İki ya da daha fazla doğal sayının her birinin katı olan en küçük doğal sayıya bu sayıların denir.

► Örnek - 1

18 ve 24 sayılarının EBOB ve EKOK'unu bulunuz.

► Örnek - 2

5, 6 ve 8 sayılarına bölünebilen en büyük üç basamaklı doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

► Örnek - 3

 $A = 2^7 \cdot 3^5$ ve $B = 2^6 \cdot 3^3 \cdot 5$ veriliyor.Buna göre, $\frac{EKOK(A, B)}{EBOB(A, B)}$ oranı kaçtır?

► Örnek - 4

a ve b birer asal sayıdır.

 $A = a^2 \cdot b$, $B = a \cdot b$ ve $\frac{EKOK(A, B)}{EBOB(A, B)} = 4$ ise a kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

A ve B birer pozitif tam sayı olmak üzere

$$EBOB(A, B) \cdot EKOK(A, B) = \dots\dots\dots$$

► Örnek - 5

3a+1 ve 18 sayılarının EBOB'u 4, EKOK'u 72'dir.

Buna göre, a kaçtır?

Özellik

A ve B aralarında asal birer pozitif tam sayı olmak üzere

$$EBOB(A, B) = \dots\dots\dots, EKOK(A, B) = \dots\dots\dots$$

► Örnek - 6

(m+1) ve (m+4) aralarında asal iki sayıdır.

$$EKOK(m+1, m+4) = 40$$

olduğuna göre m kaçtır?

► Örnek - 7

A ve B ardışık iki doğal sayıdır.

$$EBOB(A, B) + EKOK(A, B) = 133$$

olduğuna göre A+B toplamı kaçtır?

► Örnek - 8

x bir pozitif tam sayı olmak üzere

 $A = 70 \cdot x$ ve $B = 252$ veriliyor.

$$EBOB(A, B) = 42$$

olduğuna göre x en az kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

EBOB (A, B) = n ise

EKOK (A, B) = k ise

Örnek - 9

EBOB (A, B) = 8 olmak üzere

- A ve B birbirinden farklı pozitif tam sayı ise,

A+B en az

- A ve B birer doğal sayı ise,

A+B en az

- A ve B iki basamaklı birer tam sayı ise,

A+B en az

Örnek - 10

x ve y birer doğal sayı olmak üzere

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{7} \text{ ve EBOB (x,y) = 8}$$

olduğuna göre EKOK (x,y) kaçtır?

Örnek - 11

x ve y ardışık iki çift sayıdır.

$$\text{EKOK (x,y) = 12}$$

olduğuna göre x + y kaçtır?

Örnek - 12

m, 99'dan küçük bir çift sayma sayısı olmak üzere,

$$\text{EBOB (m, 35) = 7}$$

olduğuna göre kaç farklı m değeri vardır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 13

m, n, r birer pozitif tam sayıdır.

$$x = 6m = 15n = 18r$$

eşitliğini sağlayan 500'den küçük kaç tane x doğal sayısı vardır?

Örnek - 14

a, b,c birer pozitif tam sayılardır.

$$A = 5a + 4 = 6b + 5 = 15c + 14$$

olduğuna göre A'nın en küçük değeri kaçtır?

Örnek - 15

x, y,z birer pozitif tam sayılardır.

$$A = 3x + 1 = 5y - 1 = 7z + 1$$

eşitliğini sağlayan en küçük üç basamaklı A sayısı kaçtır?

Örnek - 16

x ve y aralarında asal sayılar olmak üzere

$$\text{EKOK (x,y) = 510}$$

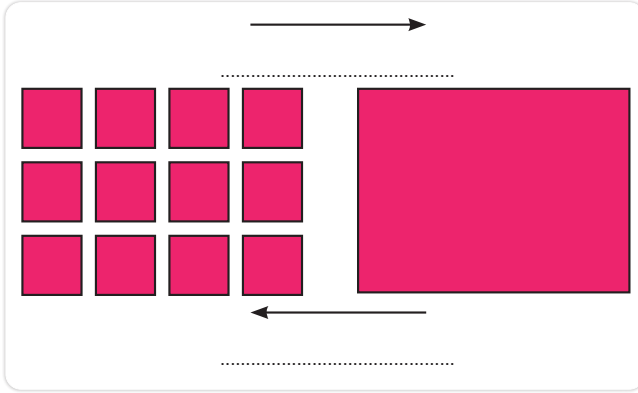
$$\frac{90}{x} + y = 40$$

olduğuna göre x+y toplamı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik



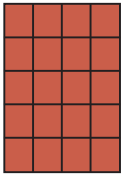
Örnek - 17



Eni 24 m ve boyu 54 m olan bir bahçe eş kareler biçiminde parsellenecektir.

Bu bahçe en az kaç parselde ayrılabilir?

Örnek - 18



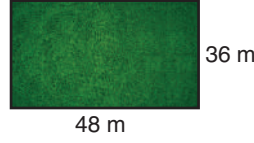
20 m

24 m

Boyutları 20 cm ve 24 cm olan dikdörtgen biçimindeki tuğlalardan kare şeklinde bir çatı yapılacaktır.

Bu iş için en az kaç adet tuğla gerekir?

Örnek - 19



Kenar uzunlukları 36 m ve 48 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçe etrafına eşit aralıklarla direkler dikilecektir.

Köşelere birer direk dikmek koşuluyla en az kaç direk gerekir?

Örnek - 20

100 litrelik ayçiçek yağı, 80 litrelik mısır yağı ve 60 litrelik zeytinyağı birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere doldurulacaktır.

Buna göre, bu iş için en az kaç şişe gerekir?

Örnek - 21

Bir diş hekimi hastasına 5 saate bir, 9 saatte bir ve 10 saatte bir olmak üzere üç çeşit ilaç vermektedir.

Üç ilacı aynı anda salı günü saat 20.00'de verdiği göre, hasta 5. kez ilaçları aynı anda hangi gün ve saatte alır?



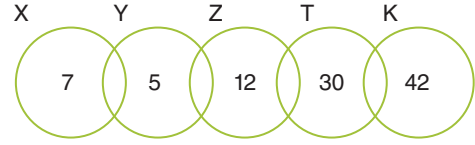
Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 22

Her gün 10 saat aralıklarla nöbet tutan bir asker, 2. nöbetini salı günü 08.00'de tuttuğuna göre 17. nöbetini hangi gün ve saat kaçta tutar?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 25



Şekilde X, Y, Z, T ve K kümelerinin birer elemanları verilmiştir. Her kesişim kümesine kümelerin verilen elemanlarının en küçük ortak katlarının yazılması isteniyor.

Buna göre kesişim kümelerindeki elemanların en büyük ortak böleni kaçtır?

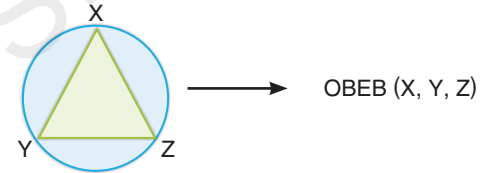
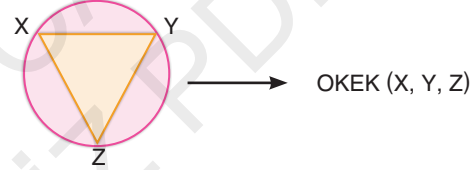
- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

► Örnek - 23

Hafta içi 5 gün çalışan, hafta sonu çalışmayan bir doktor, 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

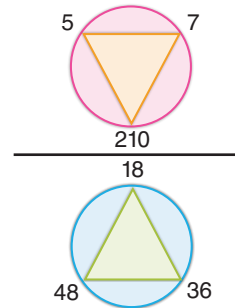
Bu doktor 2. nöbetini perşembe günü tuttuğuna göre 13. nöbetini hangi gün tutar?

► Örnek - 26



olarak tanımlanıyor.

Buna göre,



ifadesinin eşiti kaçtır?

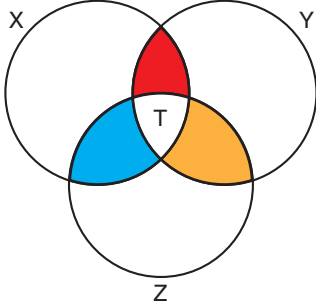
► Örnek - 24

Okul müdürü Alper Bey okulda düzenlenecek olan bilgi yarışması için 48 erkek ve 56 kız öğrenciyi eşit gruplara ayıracaktır.

Grupların her birinde sadece kız ya da sadece erkek öğrenci olacak şekilde en az kaç grup oluşturabilir?

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

1. x, y, z birbirinden farklı asal sayılardır.
 x sayısının tam sayı katlarının kümesi X
 y sayısının tam sayı katlarının kümesi Y
 z sayısının tam sayı katlarının kümesi Z



15, 21 ve 35 sayılarından her biri boyalı bölgeleri birer elemanıdır.

Buna göre, T ile gösterilen bölgenin elemanlarından birisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 105 B) 120 C) 135 D) 215 E) 275

2. A pozitif tam sayısının asal çarpanlarına ayrılışı:

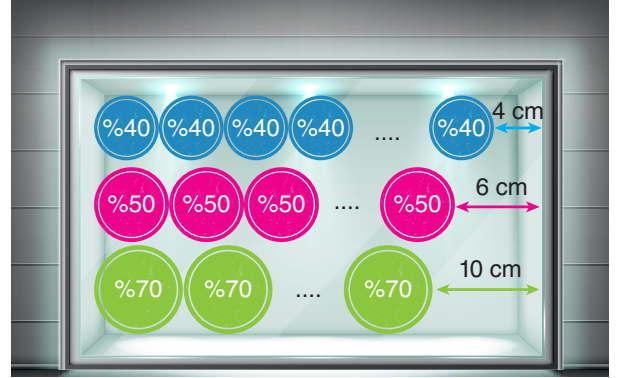
$$A = x^a \cdot y^b \cdot z^c \cdot \dots \cdot t^k \text{ olmak üzere,}$$

E (A) = EKOK = (a, b, c,k) olarak tanımlanıyor.

Buna göre, E (11² + 22² + 33²) ifadenin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 8

3. Bir spor mağazası, mağaza vitrinine yarıçap uzunlukları sırasıyla 4 cm, 5 cm ve 7 cm olan daire şeklindeki, %40, %50 ve %70 indirim stickerlarından birbirlerine teğet olacak şekilde yapıştırıyor.



Stickerlar yapıştırıldığında en sağdaki sticker ile vitrinin sağ tarafı arasında sırasıyla 4 cm, 6 cm ve 10 cm boşluk kalıyor.

Vitrinin genişliği 3 metreden az olduğuna göre yarıçap uzunluğu 7 cm stickerlardan kaç tane kullanılmıştır?

- A) 17 B) 19 C) 22 D) 27 E) 30

4. Bir metro, planlanan yolculuk boyunca 1'den 120'ye kadar numaralandırılmış istasyonların bazılarında durup yolcu alıyor. Bu metro, istasyon numarası,

- 3'ün katı olan istasyonlarda 1 dakika,
- 4'ün katı olan istasyonlarda 2 dakika,
- 5'in katı olan istasyonlarda 3 dakika,
- 3, 4 ve 5'in katı olan istasyonlarda, durma sürelerinin toplamı kadar sürüyor.

Örneğin: Bu metro, 48. istasyonda 48 sayısı hem 4'ün hem de 3'ün katı olduğundan 1+2=3 dakika duruyor.

Buna göre, bu metro, planlanan yolculuk boyunca kaç istasyonda 5 dakika durmuştur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. A ve B pozitif tam sayılardır.

A ve B sayılarının EBOB'u p olmak üzere,

- I. p sayısı $2A+3B$ sayısını tam böler.
- II. p^2 sayısı $A.B$ sayısını tam böler.
- III. p^3 sayısı $A^2+2.B^3$ sayısını tam böler.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II
D) I ve II E) I, II ve III

6. Bir çiftçi 168 kg elma, 96 kg üzüm ve bir miktar portakalı kilogram cinsinden eşit miktarlarda aynı büyüklükteki 16 kasa, her kasa bir çeşit meyve olacak şekilde yerleştiriyor.

Bu çiftçinin kasalara yerleştirdiği portakal kaç kilogramdır?

- A) 72 B) 96 C) 120 D) 144 E) 192

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, b) + \text{EKOK}(a, b) = 145$$

$$a+b \neq 145$$

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 26 E) 31

8. Dört basamaklı KLMN sayısının ilk iki ve son iki rakamları arasında aşağıdaki kurala göre AB iki basamaklı sayısı oluşturuluyor.

$$\begin{array}{c} \text{ebob} \\ \downarrow \\ \boxed{\text{KLMN}} = \text{AB} \\ \uparrow \\ \text{ekok} \end{array}$$

Buna göre, rakamları farklı dört basamaklı $3X4Y$ sayısı ile elde edilen iki basamaklı sayı 34 ise $X + Y$ toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 8 D) 14 E) 15



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. A ve B pozitif tam sayılar olmak üzere

$$\begin{matrix} A & B \end{matrix} = \begin{cases} A < B \text{ ise EKOK } (B - A, 2A) \\ A > B \text{ ise EBOB}(A - B, 2A) \end{cases}$$

$$\begin{matrix} X & \begin{matrix} 3 & 7 \end{matrix} \end{matrix} = 3 \text{ eşitliğini sağlayan } X \text{ kaçtır?}$$

- A) 6 B) 8 C) 15 D) 18 E) 24

10. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere

$$\begin{matrix} x & y \end{matrix} = \text{EKOK } (x, y) - (\text{EBOB}) (x, y)$$

olarak tanımlanıyor.

$$\begin{matrix} m-1 & m \end{matrix} = 71$$

$$\text{ise } \begin{matrix} m & 4 \end{matrix} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

- A) 23 B) 29 C) 35 D) 42 E) 51

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. a, b, c birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere, $2^a \cdot 15^b$ sayısı ile 10^c sayısının EBOB'u $2^a \cdot 5^b$ dir.

Buna göre, aşağıdaki a, b, c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru kullanılmıştır?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < c < a$
D) $b < a < c$ E) $c < b < a$

12. Aşağıda bir tren istasyonundaki farklı trenlerin güzergahları, kalkışlarına kalan süreler ve o anki saati gösteren tabela verilmiştir.

Güzergah	Ankara	Sivas	Konya	SAAT
Kalkış	8 dakika	10 dakika	12 dakika	10.00

Bu istasyonda Ankara yönüne her 8 dakikada bir, Sivas yönüne her 10 dakikada bir ve Konya yönüne her 12 dakikada bir tren kalkmaktadır.

Buna göre, en erken saat kaçta bu istasyondan üç yöne gidecek olan trenler aynı anda kalkarlar?

- A) 09.34 B) 10.04 C) 10.56 D) 11.56 E) 12.00



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► BASİT EŞİTSİZLİKLER

$$(+) \cdot (+) = \dots\dots\dots (-) \cdot (-) = \dots\dots\dots$$

$$(+) \cdot (-) = \dots\dots\dots (-) \cdot (+) = \dots\dots\dots$$

► Örnek - 1

$a \cdot b > 0$ ise a ve b 'nin işaretini inceleyiniz.

► Örnek - 2

$a^2 \cdot b \cdot c < 0$ ise a , b ve c 'nin işaretini inceleyiniz.

► Örnek - 3

$$a < 0 < b < c$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangilerinin sonucu daima negatiftir?

- I. $a+b$ II. $a+c$ III. $c-b$ IV. $a-b$ V. $b-c$

► Örnek - 4

$$x \cdot y < 0$$

$$x^2 \cdot z > 0$$

$$x \cdot z^3 < 0$$

olduğuna göre x , y , z 'nin işaretini belirleyiniz.

► Örnek - 5

$$a < 0 < b \text{ olmak üzere}$$

I. $b - \frac{1}{a}$

II. $a^2 + \frac{1}{b}$

III. $\frac{1}{a \cdot b}$

ifadelerinden hangileri negatiftir?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► Aralık Kavramı

Aşağıdaki aralıkları sağlaen x reel sayısı için



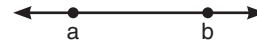
$$a \dots\dots x \dots\dots b$$

$$\text{Ç.K.} = \dots\dots\dots$$



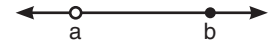
$$a \dots\dots x \dots\dots b$$

$$\text{Ç.K.} = \dots\dots\dots$$



$$a \dots\dots x \dots\dots b$$

$$\text{Ç.K.} = \dots\dots\dots$$



$$a \dots\dots x \dots\dots b$$

$$\text{Ç.K.} = \dots\dots\dots$$

► Örnek - 6

$$x + 4 \geq 9$$

eşitsizliğini sayı doğrusunda göstererek bu eşitsizliği sağlayan x doğal sayılarının toplamını bulunuz.

► Örnek - 7

$[-4, 6]$ ve $[-10, 3]$ aralıkları veriliyor.

Bu aralıkların birleşimini ve kesişimini bulunuz.

Özellik

- Eşitsizliğin her iki yanını pozitif bir sayıyla
- Eşitsizliğin her iki yanını pozitif bir sayıya
- Eşitsizliğin her iki yanına bir reel sayı.....

► Örnek - 8

$$2x - 4 \leq x + 10$$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 9

$$\frac{x-4}{3} \leq \frac{x+5}{4}$$

eşitsizliğin çözüm kümesini bulunuz.

Örnek - 10

$$1 \leq \frac{x+5}{4} \leq 11$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tam sayı vardır?

Örnek - 11

a negatif bir reel olmak üzere

$$c = 5a + 12$$

olduğuna göre c'nin alabileceği doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

Örnek - 12

A şehrinden B şehrine iki yol vardır.

$$\text{I. yol : } (6x - 300) \text{ km}$$

$$\text{II. yol : } (2x + 900) \text{ km}$$

I. yol, II. yoldan daha uzun olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

Özellik

- Eşitsizliği negatif bir reel sayı ile çarpar veya bölersek eşitsizlik

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 13

$$-2 < 2x < 7$$

ise $1 - 3x$ ifadesinin değer aralığını bulunuz.

Örnek - 14

Bir mağaza a liraya ürettiği b liraya satmaktadır.

a ile b arasında $b = 6a - 1050$ bağıntısı bulunmaktadır.

a bir tam sayı ise mağazanın kâra geçmesi için maliyeti en az kaç lira olmalıdır?

Özellik

Aralıklar taraf tarafa toplanabilir.

Örnek - 15

x ve y birer reel sayı olmak üzere,

$$-2 < x \leq 6$$

$$-5 \leq y \leq 4$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $(3x - 2y)$ ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

Örnek - 16

x ve y birer tam sayı olmak üzere,

$$-4 < x < 5$$

$$-3 < y < 8$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $(3x - 4y)$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$$2 < x < 3 \quad \text{ise} \quad \dots\dots\dots < x^2 < \dots\dots\dots$$

$$-2 < x < 3 \quad \text{ise} \quad \dots\dots\dots \leq x^2 < \dots\dots\dots$$

$$3 < x < -2 \quad \text{ise} \quad \dots\dots\dots \leq x^2 < \dots\dots\dots$$

$$-3 < x < -2 \quad \text{ise} \quad \dots\dots\dots < x^3 < \dots\dots\dots$$

Örnek - 17

x ve y birer tam sayı olmak üzere

$$-5 < x < 4$$

$$-3 < y < 2$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $x^2 - y^3$ farkının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

Örnek - 18

x ve y birer reel sayı olmak üzere

$$-5 < x < 4$$

$$-3 < y < 2$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $x^2 - y^3$ farkının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

Örnek - 19

x bir gerçekte sayı olmak üzere

$$-2 < x < 5$$

olduğuna göre $(x^2 - 4x)$ ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Eşitsizlikler taraf tarafa çarpılabilir.

Örnek - 20

x ve y birer tam sayı olmak üzere

$$-4 \leq x \leq 2$$

$$-5 \leq y \leq 6$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımının alabileceği en küçük değeri ile en büyük değerin toplamı kaçtır?

Özellik

$$a^2 < a \text{ ise } \dots\dots\dots$$

Örnek - 21

$$m^2 < m$$

olduğuna göre $\frac{-5m + 3}{2}$ ifadesi kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

Özellik

a ve b aynı işaretli reel sayılar olmak üzere, $a < b$ ise ..

.....'dir.

Örnek - 22

a ve b birer reel sayı olmak üzere

$$\frac{1}{7} < a < 1 \text{ ve } \frac{1}{5} < b < \frac{1}{2}$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{a+b}{a \cdot b}$ ifadesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Bir hafta boyunca İstanbul'da;

- En düşük hava sıcaklığı -4 derece
- En yüksek hava sıcaklığı 12 derece

olarak ölçülmüştür.

Bu haftanın günlerinden birinde hava sıcaklığı $\frac{2a-5}{4}$ de-

rece olduğuna göre a tam sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

2. a ve b tam sayı olmak üzere

$$X_{a,b} = [a-b, a+b]$$

$$Y_{a,b} = (a-b, a+b)$$

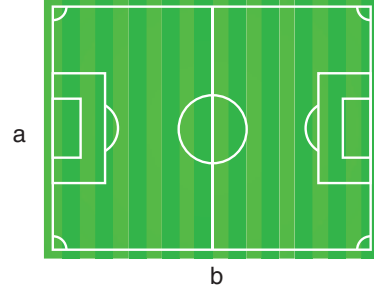
olarak tanımlanıyor.

$Y_{e,f}$ aralığında 17 tane tam sayı olduğuna göre,

$X_{e,f}$ aralığında kaç tane tam sayı vardır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.



Yukarıda verilen futbol sahasının eni b metre, boyu a metredir.

$$4 < a \leq 10$$

$$5 \leq b \leq 9$$

olduğuna göre, futbol sahasının alanının metrekare cinsinden alabileceği en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(20, 90]$ B) $[20, 90]$ C) $[50, 90]$
D) $[25, 81]$ E) $(16, 100]$

4. Elif, Ayten, Nuray, Zeynep ve Pınar isimlerinde beş arkadaşın boyları hakkında aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Elif Nuray'dan kısadır.
- Zeynep, Ayten'den uzundur.
- Pınar, Nuray'dan uzundur.
- Ayten, Elif'ten kısadır.

Buna göre bu beş arkadaşın boyu en kısa olan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Elif B) Ayten C) Nuray D) Zeynep E) Pınar



Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

5. x ve y birbirinden farklı birer doğal sayı,

$$x < y \text{ ise } \frac{x}{y} = y$$

$$x > y \text{ ise } \frac{x}{y} = x$$

işlemleri tanımlanıyor.

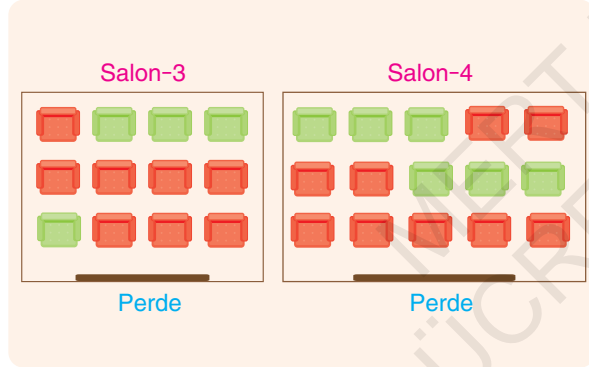
$$\frac{2a-3}{15} = 15$$

$$\frac{3a+1}{7} = 3a + 1$$

olduğuna göre, a 'nın alabileceği doğal sayı değerlerini toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 27 C) 33 D) 42 E) 44

6. Sinema bileti almak isteyen Fuat'a görevli iki farklı salondan bilet alabileceğini söyleyerek aşağıdaki ekranları göstermiştir.

Yeşil renkli koltuklar boş, kırmızı renkli koltuklar doludur. Salon-3'ün doluluk oranı x ve Salon-4'ün doluluk oranı y olduğuna göre

I. $x < y$

II. $\frac{x+y}{x \cdot y} < \frac{x \cdot y}{x+y}$

III. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} < 4$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
-
- D) I ve III E) I, II ve III

7. Merve, bir aylık okul harçlığından biriktirdiği bir miktar paranın bir kısmını hafta sonu harcamıştır.

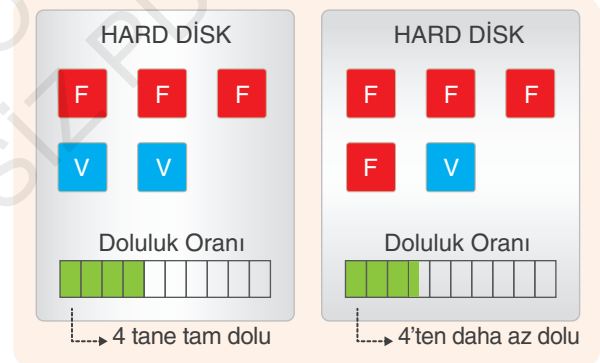
Harcanan Para: $7x - 39$ TL

Kalan Para: $5x + 80$ TL

 x bir tam sayı olmak üzere Merve'nin hafta sonu harcadığı para, kalan parasından daha az olduğuna göre biriktirdiği toplam para en çok kaç TL'dir?

- A) 646 B) 680 C) 749 D) 750 E) 754

8. Aşağıda özdeş fotoğraf (F) ve videoların (V) aynı harddiskte kapladığı yer ve hard disklerin doluluk oranı gösterilmiştir.



Buna göre, bu hard diske 3 video ve 2 fotoğraf yüklenildiğinde hard diskten doluluk oranı aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A)
-
- B)
-
- C)
-
-
- D)
-
- E)
-



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. x , y ve z sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere

$$A = x, y$$

$$B = y, z$$

$$C = z, x$$

sayıları veriliyor.

Eşitsizlik konusunda eksikleri olan Ege, bu üç sayının sıralamasını tam kısımları yerine ondalık kısımlara göre hesaplayarak $A < B < C$ sıralamasını elde ediyor.

Buna göre, bu sayıların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A < B < C$ B) $B < A < C$ C) $B < C < A$
D) $C < A < B$ E) $C < B < A$

10. x ve y reel sayı olmak üzere x ve $x + y$ sayılarının sayı doğrusunda bulundukları aralıklar gösterilmiştir.



Buna göre,

$$K = \frac{1}{x}$$

$$L = x \cdot y$$

$$M = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

sayılarından hangileri kesinlikle negatiftir?

- A) Yalnız K B) K ve L C) K ve M
D) L ve M E) K, L ve M

11. Aynı şirkette farklı günlük ücretlerle çalışan Ümit, Hakan ve Okan'ın günlük ücretlerine yapılacak zam için iki farklı teklif sunulmuştur.

1. Teklif: Günlük ücrete 60 TL zam

2. Teklif: Günlük ücrete, ücretin dörtte üçü kadar zam

Ümit 1. Teklifi, Okan 2. teklifi kabul ederken, Hakan hangi teklifi kabul ederse etsin günlük ücretinin iki durumda da aynı olacağını hesaplamıştır.

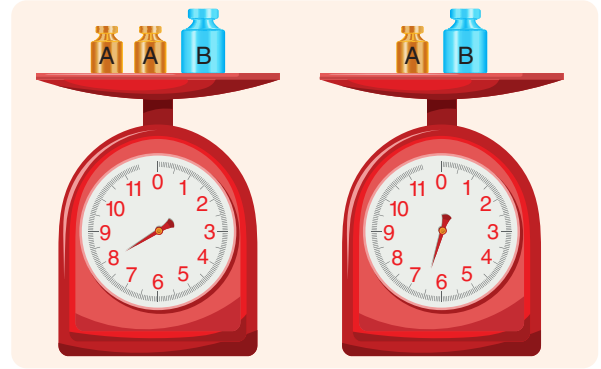
Buna göre,

- Ümit'in günlük ücreti, Hakan ve Okan'ın günlük ücretinden fazladır.
- Hakan, 80 TL günlük ücret almaktadır.
- Ümit, Hakan ve Okan'ın günlük ücretlerinin toplamı 160 TL'den fazladır.
- En düşük günlük ücreti Okan almaktadır.

ifadelerinden kaç tanesi kesinlikle doğrudur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. Aşağıdaki terazilerde A ve B ağırlıklarının ölçümü gösterilmiştir.



Buna göre, B ağırlığı kilogram cinsinden aşağıdaki aralıklardan hangisindedir?

- A) (1, 2) B) (2, 3) C) (3, 4) D) (4, 6) E) (3, 7)



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

13. Bir demir yolu şirketi, bir kısmı demir ve kalan kısmı çelikten oluşan bir rayın demir kısmının ucundan itibaren 7 km, çelik kısmının ucundan itibaren 2 km kestiğinde ortada kalan rayda eşit uzunlukta demir ve çelik kısım kalıyor.

Bu şirket yapılan kesme işleminin tam tersini yaparak rayın çelik kısmının ucundan itibaren 7 km ve demir kısmının ucundan itibaren 2 km kesim yapsaydı, ortada kalan ray sadece demirden oluşacağına göre bu rayın uzunluğu

- I. 25 km II. 19 km III. 15 km

değerlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve II E) I ve III

14. Aşağıdaki bir sporcunun toprak ve beton pistte 100 metre koştuğunda ortalama yaktığı kalori miktarı gösterilmiştir.

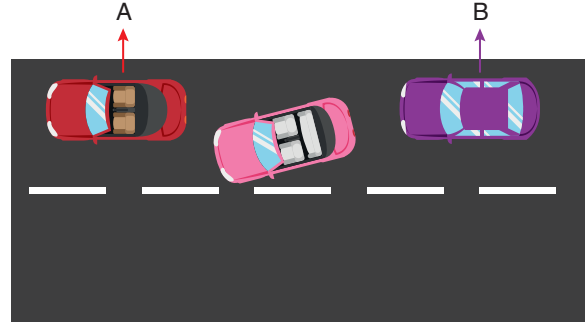
	Toprak Pist	Beton Pist
100 metre mesafede ortalama yakılan kalori	3 kalori	2 kalori

Bu sporcu bir kısmı toprak, bir kısmı beton pist olmak üzere toplam 85 metre koştuğunda ortalama yaktığı kalori miktarının 2,6'dan az olması için beton pistte koştuğu yolun metre cinsinden tam sayı değeri en az kaçtır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

15. Araç park sensörleri, 1 metreden az temas mesafesi kaldığında devreye girer ve sürücüyü aralıklı sinyal sesleriyle uyarır. Temas edeceği nesne ile arasındaki mesafe azaldıkça duyulan sinyal seslerinin aralığı kısadır. Uyarı sesi sabit olarak duyulduğunda araç ile nesne arasında 20 cm veya 20 cm'den az mesafe kalmıştır.



Hande, hem ön hem de arka park sensörü olan pembe renkli aracın şekildeki gibi A ve B araçlarının arasına park ettiği sırada arka sensör sesi sabit, ön sensör sesi ise aralıklı olarak uyarı veriyor.

Hande'nin aracı 3,2 metre boyunda olduğuna göre A ve B araçları arasındaki mesafe metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3,2 B) 3,4 C) 3,8 D) 4,5 E) 4,6

16. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere

$\begin{bmatrix} a & b \end{bmatrix}$: a ile b'nin çarpımından küçük, en büyük tam sayı işlemi tanımlanıyor.

$$\begin{bmatrix} m & 4 \end{bmatrix} < m + 26$$

olduğuna göre m en çok kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► MUTLAK DEĞER

- Sayı doğrusu üzerinde alınan bir x sayısının sıfıra olan uzaklığına denir ve ile gösterilir.
- Mutlak değer bir belirtir.

► Örnek - 1

- 7 sayısının sıfıra olan uzaklığı'dir.
- 3 sayısının sıfıra olan uzaklığı'dir.

► Örnek - 2

- $|4| + |-6| + |-8|$

işleminin sonucu kaçtır?

► Özellik

 $|x|$ çünkü olamaz.

► Örnek - 3

$|x| = -3$

eşitliğini sağlayan x değerlerini bulunuz.

► Özellik

$x > 0$ ise $|x| = \dots\dots\dots$

$x < 0$ ise $|x| = \dots\dots\dots$

$x = 0$ ise $|x| = \dots\dots\dots$

► Örnek - 4

$|x - 3| = x - 3$ ve $|x - 8| = 8 - x$

olduğuna göre x'in alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

► Örnek - 5

$|x| = 2$, $|y| = 5$, $|z| = 6$ veriliyor.

 $x \cdot y \cdot z > 0$ ve $z < x < y$ ise $x + y + z$ toplamı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Özellik

$|-x| = \dots\dots\dots$

► Örnek - 6

$|-x| = 6$ ve $|-y| = 3$

olduğuna göre $x + y$ toplamı en az kaçtır?

► Örnek - 7

 $x < 0$ olmak üzere

$|x - 2| + |x| + 5$

ifadesinin eşitini bulunuz.

► Örnek - 8

 $-3 < x < 2$ olmak üzere

$|5 - |x + 3|| + |x + 7|$

ifadesinin eşitini bulunuz.

► Özellik

$|a \cdot b| = \dots\dots\dots$

$|\frac{a}{b}| = \dots\dots\dots$

$|a^n| = \dots\dots\dots$

► Örnek - 9

$|6x| - |3x| = 9$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$|x|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer'dir.

Örnek - 10

$$|x - 2| + |y - 4| + |z + 1|$$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

Özellik

$a \geq 0$ olmak üzere

$$|x| = a \text{ ise } \begin{cases} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{cases}$$

Örnek - 11

$$|y - 2| = 3 \text{ ve } |x - 1| = y$$

olduğuna göre $x + y$ toplamının alabileceği değerleri bulunuz.

Örnek - 12

$$|x + 1| = 2x + 5$$

denklemini sağlayan x değerini bulunuz.

Örnek - 13

$$|x - 3| + |x| = 5$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$a \geq 0$ olmak üzere,

$$|x| \leq a \text{ ise } \dots\dots\dots$$

$$|x| \geq a \text{ ise } \dots\dots\dots$$

Örnek - 14

$$|x - 2| \leq 5$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

Örnek - 15

$$|2x - 3| > 7$$

eşitsizliğini sağlamayan x tam sayısının toplamı kaçtır?

Örnek - 16

$$2 \leq |x - 1| \leq 5$$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

Örnek - 17

a bir reel sayı

$$|a| \leq 4 \text{ ve } 2a + 3b = 1$$

olduğuna göre b 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

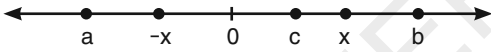
1. Azad, sayı doğrusunda sıfıra uzaklığı 3, 4 ve 5 olan üç sayı seçiyor.

Buna göre Azad'ın seçtiği ilk iki sayısının toplamının sıfıra olan uzaklığı ile son iki sayının toplamının sıfıra uzaklığının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 16

2. $|a| = 5$, $|b| = 7$ ve $|c| = 2$

olmak üzere a, b ve c sayılarının sayı doğrusu üzerindeki konumları aşağıda verilmiştir.



Bu sayı doğrusu üzerinde a, b ve c'den farklı bir x sayısı yukarıdaki gibi gösterilmiştir.

Buna göre, x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

3. x ve y sıfırdan farklı birer gerçel sayıdır.

$$\frac{x + |x|}{y - |y|} < -1$$

olduğuna göre $|y| - |x| + |x + y|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -x B) -y C) 0 D) x E) y

4. x bir gerçel sayı olmak üzere

$$x = |-x| \text{ işlemi tanımlanıyor.}$$

$$-m = -m \text{ ve } n > n$$

olduğuna göre;

- I. $m + n > 0$ II. $m \cdot n < 0$ III. $\frac{m}{n} > 0$ IV. $m - n > 0$

ifadelerinden kaç tanesi daima doğrudur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Aşağıda, okuldan 30 metre ve evinden 70 metre uzaklıkta bulunan Ertuğrul'un konumu gösterilmiştir.



Buna göre Ertuğrul'un bulunduğu konumun okul ve eve uzaklığını ifade eden eşitlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 20| = 20$ B) $|x - 30| = 20$ C) $|x - 50| = 20$
D) $|x - 50| = 30$ E) $|x - 30| = 50$

6. Ada, Burak, Cenk ve Doruk; $A = \{-12, -8, -5, 2, 5, 7, 9, 11\}$ kümesinin elemanları ile bir oyun oynuyor.

- Ada, mutlak değeri en küçük sayı olan sayıyı seçiyor.
- Cenk, Ada'nın seçtiği sayı ile kendi seçtiği sayının mutlak değerlerinin toplamının, bu sayıların toplamının mutlak değerinden büyük olduğunu söylüyor.
- Doruk, Ada'nın seçtiği sayı ile kendi seçtiği sayının toplamının mutlak değerinin 7 olduğunu söylüyor.
- Burak, seçtiği sayının negatif olmadığını söylüyor.

Buna göre, bu dört kişinin seçtiği sayıların toplamı en çok kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

7. Aşağıda bir fabrikada üretilen farklı model arabaların 100 km'de ortalama yakıt tüketimleri verilmiştir.

Araç Model	Yakıt tüketimi
A	5,1 lt
B	7,3 lt
C	12,7 lt
D	18,1 lt
E	22,9 lt

Buna göre, tüm arabaların 100 km'deki yakıt tüketimleri ni gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 12| \leq 10,3$ B) $|x - 13| \leq 9,3$ C) $|x - 11| \leq 6,9$
D) $|x - 14| \leq 8,9$ E) $|x - 10| \leq 7,2$

8. Mutlak değer konusu yanlış öğrenen Celal, kendisini sözlüye kaldıran öğretmenine şöyle söylüyor:

"Negatif sayılar mutlak değer dışına aynen çıkar, pozitif sayılar ise mutlak değer dışına çıkarken önüne eksi alır."

Buna göre Celal,

$$|x - 12| = 3x$$

denklemini sağlayan x değerini kaç bulmuştur?

- A) -3 B) -6 C) 0 D) 3 E) 6

**Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.**

9. İkinci el telefon almak için gittikleri dükkanda Danyal, arkadaşı Selim ve satıcı arasında şu konuşma geçiyor.

Selim: En azından 900 TL eder.

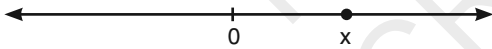
Danyal: En son verebileceğim ücret 1500 TL'dir.

Satıcı: 300 TL kapora vermişsiniz.

Danyal, kapora dışında x TL daha ödeyerek telefonu satın aldığına göre, x'in alabileceği değer aralığı aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi ile gösterilebilir?

- A) $|x - 300| \leq 900$ B) $|x + 300| \leq 600$ C) $|x - 900| \leq 300$
D) $|x - 600| \leq 300$ E) $|x - 300| \leq 600$

10. Sayı doğrusu üzerinde pozitif bir x sayısı gösteriliyor.



Bu sayı doğrusu üzerinde sıfıra uzaklığı, x sayısının sıfıra uzaklığının yarısına eşit olan sayılar işaretleniyor.

İşaretlenen sayılardan birinin x sayısına uzaklığı 9 birim olduğuna göre, x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

11. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

- $|x - a| < a$ eşitsizliğini 9 tane x tam sayı değeri sağlamaktadır.
- $|x - b| > b$ eşitsizliğini 5 tane x tam sayı değeri sağlamamaktadır.

Buna göre,

$$||2x - a| - b| = a + b$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. Aşağıda 1'den 100'e kadar numaralanmış kutular gösterilmiştir.

1 2 3 4 ... 99 100

- Ali bu kutulardan birini rastgele seçip 36 numaralı kutunun, seçtiği kutunun numarasına uzaklığını bir kağıda yazıyor.
- Bayram bu kutulardan birini rastgele seçip 72 numaralı kutunun, seçtiği kutunun numarasına uzaklığını kağıda yazıyor.

Bayram'ın kağıda yazdığı değer ile Ali'nin kağıda yazdığı değerlerin toplamı 48'dir.

Bayram'ın seçtiği kutunun numarası Ali'nin seçtiği kutunun numarasının iki katı olduğuna göre Ali'nin seçtiği kutunun numarasının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► ÜSLÜ SAYILAR

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane}} = a^{\dots} \rightarrow \dots$$

► Örnek - 1

$$\underbrace{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 5}_{18 \text{ tane}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

► Özellik

a sıfırdan farklı birer gerçel sayı,

$$(a)^0 = \dots$$

$$(0)^0 = \dots$$

► Örnek - 2

$$A = 3^0, \quad B = (-7)^0, \quad C = -4^0$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır?

► Özellik

a negatif bir reel sayı olmak üzere

n çift sayı ise $(a)^n \dots$ n tek sayı ise $(a)^n \dots$

► Örnek - 3

$$A = (-4)^2 \quad \text{ve} \quad B = -3^2$$

olduğuna göre A + B toplamı kaçtır?

► Özellik

x bir gerçel sayı n bir tam sayı olmak üzere

$$x^{-n} = \dots$$

► Örnek - 4

$$A = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}, \quad B = \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}, \quad C = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Özellik

a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere

$$(a^b)^c = \dots = \dots$$

► Örnek - 5

$$A = \left[\left(-\frac{3}{2}\right)^{-2}\right]^{-1} \quad \text{ve} \quad B = \left[-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-6}\right]^{-1}$$

olduğuna göre A · B işleminin sonucu kaçtır?

► Özellik

a ≠ 0 ve a ≠ 1 olmak üzere,

$$a^x = a^y \quad \text{ise} \quad \dots$$

► Örnek - 6

$$3^m = 81$$

olduğuna göre m kaçtır?

► Örnek - 7

$$1 + 2 + 3 + \dots + 15 = 15 \cdot 2^a$$

olduğuna göre a kaçtır?

► Örnek - 8

$$8^{2a-4} = \frac{1}{16^{a-2}}$$

olduğuna göre a kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$$a^x \cdot a^y = \dots\dots\dots$$

$$\frac{a^x}{a^y} = \dots\dots\dots$$

Örnek - 9

$$A = \frac{9^{10}}{3^7}, \quad B = \frac{2^6}{8^3}, \quad C = \frac{25^4}{5^3},$$

olduğuna göre $3^{-12} \cdot A + 16 \cdot B + \frac{1}{625} \cdot C$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 10

$$x^{a-b} = \frac{1}{7} \quad \text{ve} \quad x^{3a+b} = \frac{7}{81}$$

olduğuna göre x^a kaçtır?

Örnek - 11

$$\frac{3^x \cdot 3^{2x} \cdot 3^{3x}}{3^{4x} + 3^{4x} + 3^{4x}} = 3^7$$

olduğuna göre x kaçtır?

Özellik

$$(a \cdot b)^n = \dots\dots\dots$$

$$\left(\frac{a}{b}\right) = \dots\dots\dots$$

Örnek - 12

$$4^{a-2} = 6^{2a-2}$$

olduğuna göre, 9^a kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 13

$$3^{2a+1} - 3^{2a-1} = 24$$

olduğuna göre, a kaçtır?

Örnek - 14

$$6^x = a \quad \text{ve} \quad 18^x = b$$

olduğuna göre 9^x 'in a ve b türünden eşiti nedir?

Örnek - 15

$$32^{m+3} = 25$$

$$625 = 64^{n-1}$$

olduğuna göre, $5m - 3n$ farkı kaçtır?

Örnek - 16

$$(m - 2)^{2m+6} = 1$$

olduğuna göre m 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 17

$$(x - 5)^{x+7} = 1$$

olduğuna göre x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

Örnek - 18

x, y, z birer reel sayı olmak üzere,

$$2^x = 7$$

$$7^y = 9$$

$$3^z = 16$$

olduğuna göre $x \cdot y \cdot z$ çarpımı kaçtır?

Özellik

n bir pozitif tam sayı olmak üzere

 $A = 10^n$ ise A sayısı'dir.

Örnek - 19

$$a = 6^3 \cdot 4^6 \cdot 5^{16}$$

olduğuna göre, a sayısı kaç basamaklıdır?

Örnek - 20

$$24^n \cdot 25^7$$

sayısının sondan 14 basamağı sıfır ise bu sayı en az kaç basamaklıdır?

Özellik

 $a > 1$ olduğunda $a^x > a^y$ ise $0 < a < 1$ olduğunda $a^x > a^y$ ise

Örnek - 21

$$x = (2^{-2})^{-1}, \quad y = (2^3)^2, \quad z = ((-2)^2)^4$$

olduğuna göre x, y, z sayılarını sıralayınız.

Örnek - 22

$$x = \left(\frac{1}{4}\right)^5, \quad y = \left(\frac{1}{8}\right)^3, \quad z = \left(\frac{1}{16}\right)^2,$$

olduğuna göre x, y, z sayılarını sıralayınız.

Örnek - 23

$$x = 16^3, \quad y = 25^6, \quad z = 27^4$$

olduğuna göre x, y, z sayılarını sıralayınız.

Örnek - 24

$$2^x = 25, \quad 3^y = 55, \quad 5^z = 105$$

olduğuna göre x, y, z sayılarını sıralayınız.

Örnek - 25

$$9^{x-3} < 3^{x+5}$$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayı değeri vardır?

Örnek - 26

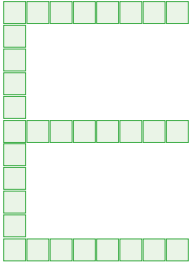
$$\left(\frac{8}{27}\right)^a < \left(\frac{3}{2}\right)^{a-8}$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük a doğal sayısı kaçtır?

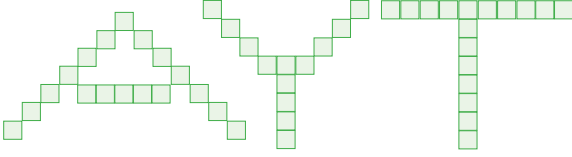


Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

1. Aşağıda eş kareli zeminde verilen harfi boya ile boyamanın maliyeti 512 kuruştur.

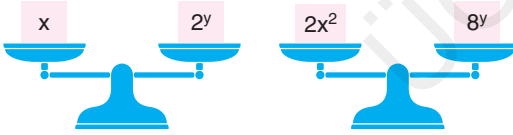


Buna göre aşağıdaki kelimeyi boyamak için kaç kuruş gerekir?



- A) $2^6 \cdot 3$ B) $2^3 \cdot 3^2$ C) 6^3 D) $12 \cdot 2^6$ E) $12 \cdot 2^3$

2.

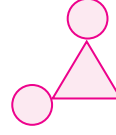


Yukarıdaki teraziler dengede olduğuna göre,

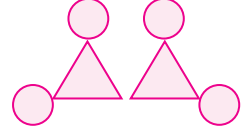
$3x+3y$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

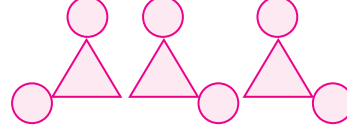
3.



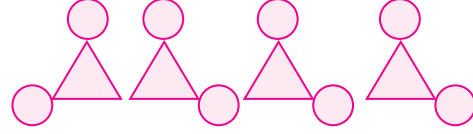
1. adım



2. adım



3. adım



4. adım

Yukarıdaki şekilde ilk 4 adımı verilen örüntüde üçgen ve üçgenin köşelerine yerleştirilen daireler kullanılmıştır.

Buna göre, bu örüntünün 8^{10} tane üçgen kullanılan bir adımında kaç tane daire kullanılmıştır?

- A) 2^{28} B) 2^{29} C) 8^{30} D) 8^{12} E) 2^{31}



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

4. Aşağıda, dört bölmenin her birime doğal sayılar yazılarak şu kural elde ediliyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & d \\ \hline c & b \\ \hline \end{array} = a \cdot d - b \cdot c$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2^3 & 4^x \\ \hline 2^4 & 8^y \\ \hline \end{array} = 0$$
 ve
$$\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & x \\ \hline 2 & -y \\ \hline \end{array} = 6$$
 ise
$$\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & x \\ \hline 3 & y \\ \hline \end{array}$$
 kaçtır?

- A) 0 B) -1 C) -2 D) 3 E) -3

5. Aşağıda bir bilgisayardaki K, L ve M dosyalarının büyüklükleri verilmiştir.

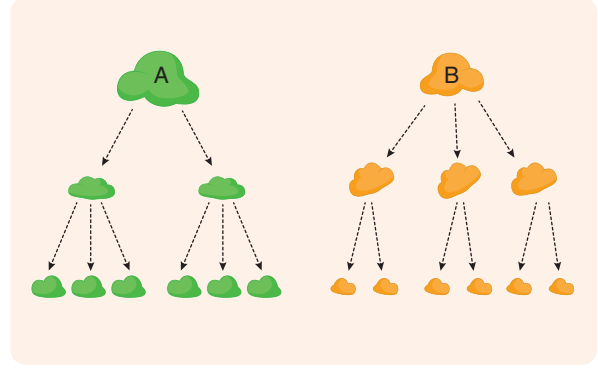
Dosya Adı	Büyüklik (GB)
K	2^{x+3}
L	10^{x+1}
M	$16 \cdot 5^x$

K ve L dosyalarının büyüklükleri eşit olduğuna göre M dosyasının büyüklüğü kaç GB'dır?

- A) 12,8 B) 20 C) 24 D) 30 E) 40

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

6. Bahar, farklı ağırlıktaki iki oyun hamurunu şekildeki gibi her adımda özdeş parçalara ayırıyor.



A ve B hamurlarının şekilde görülen en küçük parçalarından birinin ağırlığı sırasıyla $2^4 + 2^5$ gr ve $2^3 + 2^2$ gr'dır.

Buna göre, A hamuru, B hamurundan kaç gram daha ağırdır?

- A) 2^6 B) 4^3 C) 5^4 D) 6^3 E) 7^2

7. Hızlı Kargo firmasının Ankara'da 48 adet şubesi bulunmaktadır. Her şubede 80 kişi çalışmakta ve çalışan sayısının % 25'i kadar şube müdürü görev almaktadır.

Genel firma toplantısı için firmadaki herkese 2 adet mail ve 1 adet SMS atılmıştır.

Buna göre, toplantı için toplam kaç mail ve SMS atılmıştır?

- A) 30^2 B) 45^2 C) 60^2 D) 120^2 E) 150^2

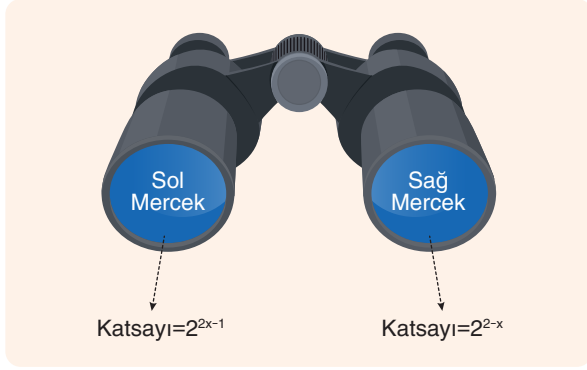


Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

8. Bir dürbünün sağ mercek ve sol mercek kat sayıları, bakılan nesneye olan mesafeyi, mesafeyi mercek kat sayılarının çarpımı kadar eksilterek yakınlaştırır.

Örneğin, sol mercek katsayısı 50, sağ mercek katsayısı 2 olan bir dürbün 800 metre uzaklıktaki nesneyi;

$800 - 50 \cdot 2 = 700$ metre yakınlaştırır.



Sol Mercek : katsayı = 2^{2x-1}

Sağ Mercek : katsayı = 2^{2-x}

Yukarıdaki dürbün $3 \cdot 4^5$ metre mesafedeki bir nesneyi 2^x metre yakınlaştırarak gösterdiğine göre x kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. Birbirinden farklı x, y, z doğal sayıları için

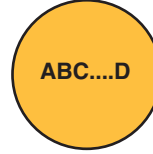
$$A = \frac{15^y \cdot 6^x}{5^z \cdot 36^y} \text{ 'dır.}$$

A bir tam sayı olduğuna göre $\frac{x-y}{z-y}$ ifadesi en çok kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) -1 E) -2

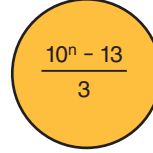
Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

10. ABCD sayısı n basamaklı bir sayı olmak üzere



= $A + B + C + \dots + D$
şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,



= 38 ise n kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. Müzeyyen Hanım, bahçesindeki Sarmal, Boncuk ve Pamuk isimli üç kedi beslemektedir. Sarmal ve Boncuk'un ikişer tane, Pamuk'un ise üç tane yavrusu bulunmaktadır.

Müzeyyen Hanım, üç anne kedinin karnını doyurduktan sonra yavruları da doyurmak için 3^6 gram kedi mamasını anne kedilere eşit olarak pay edip daha sonra anne kedilere paylaştırdığı mamaları yavrularına yine eşit olarak paylaşıyor.

Buna göre, bu üç anne kedinin birer yavrusuna düşen mama miktarlarının toplamı kaçtır?

- A) 15^2 B) 16^2 C) 17^2 D) 18^2 E) 20^2



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

12. 3 tane 3 sayısının farklı doğal sayı kuvvetlerinin toplamı şeklinde sayılara "üçsel sayı" denir.

Örneğin: $39 = 3^1 + 3^2 + 3^3$ olduğundan, 39 üçsel sayıdır.

- I. İki basamaklı 3 tane üçsel sayı vardır.
- II. İki üçsel sayının farkı 3 ile tam bölünür.
- III. En küçük üçsel sayı 13'dür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

13. Aşağıdaki kutucuların her birine temel dört işlem sembollerinden (+, -, x, ÷) gelecektir.

$$3^x \square 27 = 81$$

$$2^y \square 4 = 2$$

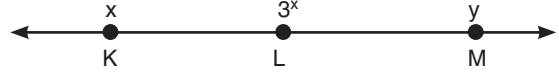
$$5^z \square 100 = 25$$

x, y, z birer pozitif tam sayı olduğuna göre, bu kutuculara gelecek işlemler sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, x, - B) +, -, ÷ C) x, +, ÷ D) x, ÷, - E) +, x, -

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

14. x ve y birer doğal sayı olmak üzere



Yukarıdaki sayı doğrusunda K, L, M noktalarına karşılık gelen sayılar gösterilmiştir.

$$|KL| = 24 \text{ birim ve } |LM| = 13 \text{ birim}$$

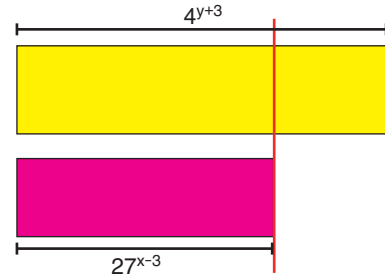
olduğuna göre x^y ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 3^{28} B) 27^{12} C) 9^{20} D) 18^4 E) 3^{25}

15. $3x$ ve y birer tam sayıdır.

Şekilde uzunluğu 4^{y+3} cm olan bir cetvel gösterilmiştir.

Cetvel, 4 eşit parçaya bölünüp bölünen parçası atıldığında aşağıdaki gibi boyu 27^{x-3} cm olan bir cetvele hizalanıyor.



Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 2



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► KÖKLÜ SAYILAR

m bir reel sayı ve n bir pozitif tam sayı olmak üzere $x^n = m$ denklemini sağlayan x' e.....denir.

$$\begin{array}{l} \text{.....} \\ \text{.....} \\ \text{.....} \end{array} \begin{array}{l} \text{.....} \\ \text{.....} \\ \text{.....} \end{array} = \text{.....}$$

► Örnek - 1

$$\sqrt{1} = \text{.....} \quad \sqrt{4} = \text{.....} \quad \sqrt{9} = \text{.....} \quad \sqrt{16} = \text{.....}$$

$$\sqrt{25} = \text{.....} \quad \sqrt{36} = \text{.....} \quad \sqrt{49} = \text{.....} \quad \sqrt{64} = \text{.....}$$

► Örnek - 2

$$\sqrt{8} = \text{.....} \quad \sqrt{18} = \text{.....} \quad \sqrt{24} = \text{.....}$$

$$\sqrt{49} = \text{.....} \quad \sqrt{50} = \text{.....} \quad \sqrt{60} = \text{.....}$$

$$\sqrt{75} = \text{.....} \quad \sqrt{32} = \text{.....} \quad \sqrt{99} = \text{.....}$$

► Örnek - 3

$$\sqrt[3]{27} = \text{.....} \quad \sqrt[3]{25} = \text{.....} \quad \sqrt[5]{-32} = \text{.....}$$

► Özellik

$$\sqrt[n]{x^n} = \text{.....}$$

► Örnek - 4

$$\sqrt{2} = \text{.....} \quad \sqrt[4]{8} = \text{.....} \quad \sqrt[5]{-27} = \text{.....}$$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Özellik

n pozitif bir tam sayı olmak üzere

$$\sqrt[n]{x} \rightarrow \text{.....}$$

► Örnek - 5

$$\sqrt{7 - 2x}$$

ifadesi kaç pozitif tam sayı değeri için tanımlıdır?

► Özellik

$$a^n \sqrt{x} + b^n \sqrt{x} = \text{.....}$$

► Örnek - 6

$$A = \sqrt{18} + \sqrt{32} - \sqrt{50} \text{ ve } B = \sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{75}$$

olduğuna göre A + B toplamı kaçtır?

► Özellik

$$\sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y} = \text{.....}$$

$$\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \text{.....}$$

► Örnek - 7

$$A = \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}, \quad B = \sqrt{2} \cdot \sqrt{32}, \quad C = \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{-9}$$

olduğuna göre $\frac{A + B + C - 1}{2\sqrt{6}}$ işleminin sonucu kaçtır?

► Örnek - 8

$$A = \sqrt{2 + \sqrt{4}} + \sqrt{4 + \sqrt{25}}$$

$$B = \sqrt{3} (2\sqrt{3} + \sqrt{48})$$

olduğuna göre A + B toplamı kaçtır?

ÜCRETSİZ PDF



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 9

$$A = \sqrt{1,21} + \sqrt{2,25} - \sqrt{0,36}$$

$$B = \sqrt{1 + \frac{7}{9}} + \sqrt{4 - \frac{11}{9}}$$

$$C = (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 + 2\sqrt{6} + 3$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır?

Örnek - 10

m bir irrasyonel sayı olduğuna göre

- I. $(m\sqrt{2} - 4)$ bir rasyonel sayıdır.
- II. $(m\sqrt{2} - 3)$ bir irrasyonel sayıdır.
- III. $(m - 10)$ bir irrasyonel sayıdır.
- IV. $(m\sqrt{8})$ bir rasyonel sayıdır.
- V. $(\frac{1}{m-3})$ bir rasyonel sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

Örnek - 11

$$3 \cdot \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{a}$$

olduğuna göre a kaçtır?

Örnek - 12

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{2} = 4\sqrt{a}$$

olduğuna göre a kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Köklü bir ifadeyi kökten kurtarmak için çarptığımız sayıya o köklü ifadelerin denir.

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} \text{ sayısının eşleniği} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{a} - \sqrt{b} \text{ sayısının eşleniği} = \dots\dots\dots$$

Örnek - 13

$$A = \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$B = \frac{15}{\sqrt{5}}$$

$$C = \frac{2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

olduğuna göre A + B + C toplamı kaçtır?

Örnek - 14

$$\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

Özellik

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{\sqrt[k]{x}}} =$$

Örnek - 15

$$\sqrt[3]{\sqrt[4]{2}} = 2^{\frac{1}{m}}$$

olduğuna göre m kaçtır?

Örnek - 16

$$\sqrt[3]{a\sqrt{a\sqrt[4]{a}}} = \sqrt[4]{\sqrt[3]{4^{13}}}$$

olduğuna göre a kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek -17

$$\frac{6\sqrt{4^{6a+6}}}{\sqrt{4^{a+2}}} = 32$$

olduğuna göre a kaçtır?

Örnek - 18

$$\sqrt{3^{x+4}} = 5\sqrt{9^{2x+1}}$$

olduğuna göre x kaçtır?

Örnek - 19

$$x = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$$

olduğuna göre $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$ ifadesinin x türünden eşiti nedir?

Özellik

$$\sqrt{a+2\sqrt{b}} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{a-2\sqrt{b}} = \dots\dots\dots$$

Örnek - 20

$$A = \sqrt{8-2\sqrt{15}},$$

$$B = \sqrt{6+\sqrt{20}}$$

olduğuna göre A + B toplamı kaçtır?

Örnek - 21

$$x = {}^3\sqrt{2},$$

$$y = {}^4\sqrt{8}$$

$$z = {}^6\sqrt{5}$$

sayılarını sıralayınız.

Örnek - 22

$$x = 2^{\frac{1}{2}}, y = 3^{\frac{1}{3}}, z = 4^{\frac{1}{4}}$$

sayılarını sıralayınız.

Örnek - 23

$$m = \sqrt{2} + \sqrt{20}, n = \sqrt{5} + \sqrt{8}, k = \sqrt{2} + \sqrt{5}$$

sayılarını sıralayınız.

Örnek - 24

Can'ın $\sqrt{363}$ cm boyundaki kalemi, her açıldığında $\sqrt{12}$ cm kısalmaktadır.

Buna göre, Can kalemini 3 kez açtıktan sonra boyu kaç cm olur?

Örnek - 25

m bir pozitif tam sayı olmak üzere,

 $(m) = \sqrt{m}$ 'den büyük en küçük tam sayı şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

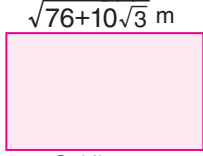
$$(18) + (29) + (38)$$

işleminin sonucu kaçtır?

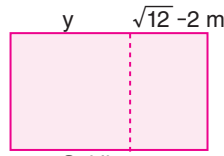


Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Aşağıda Şekil - 1'de uzunluğu metre cinsinden verilmiş bir kâğıt ikiye ayrılarak Şekil - 2 elde ediliyor.



Şekil - 1

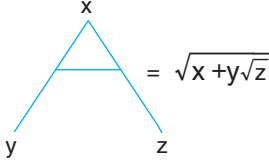


Şekil - 2

Buna göre y kaç m'dir?

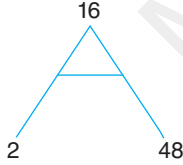
- A) $\sqrt{27}+3$ B) $4\sqrt{3}$ C) 12 D) $10\sqrt{3}$ E) 20

2. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,



işlemi tanımlanıyor.

Buna göre,



ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sqrt{3}+2$ B) $\sqrt{4}+3$ C) $2\sqrt{2}+\sqrt{6}$ D) 6 E) 8

3. $a = a^4$

$b = b^3$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$\sqrt{7} - \sqrt[3]{7}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 42 C) 21 D) 10 E) 46

4. Geçtiğimiz hafta hava sıcaklıkları mevsim ortalamalarının üstünde $\sqrt{162}^\circ\text{C}$ derece olarak ölçülmüştür.

Önümüzdeki hafta sıcaklıkların en az $2\sqrt{2}$ en fazla $\sqrt{72}$ derece düşmesi beklenmektedir.

Buna göre, önümüzdeki hafta hava sıcaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{200}$ B) $13\sqrt{2}$ C) $\sqrt{50}$ D) $\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{3}$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Aşağıda rastgele dizilmiş sayılar verilmiştir.

$$2\sqrt{3}, \sqrt{15}, 3\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{13}$$

Bu sayılar büyükten küçüğe doğru sıralandığında ortadaki sayı, kendisinden büyük ve kendisine en yakın tam sayı ile çarpıldığında $\sqrt{A}$ sayısı elde edildiğine göre A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 8 D) 10 E) 11

6. Aşağıdaki kutuların içine $\sqrt{7}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{20}$, $\sqrt{32}$, $\sqrt{5}$ ve $\sqrt{28}$ sayıları, her kutuya farklı sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde a, b ve c sayıları tam sayı oluyor.

$$\boxed{} \times \boxed{} = a$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = b$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = c$$

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 50 E) 60

7. a pozitif bir gerçekte sayı olmak üzere

$$\sqrt{a} \leq K_a \leq \sqrt{7a}$$

eşitsizliğinde K_a , bulunduğu aralıktaki tam sayıların toplamı olarak tanımlanmıştır.

Buna göre, $K_2 \cdot K_5$ çarpımı kaçtır?

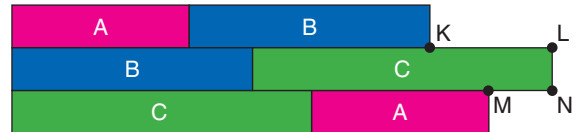
- A) 14 B) 27 C) 32 D) 50 E) 60

8. A $\sqrt{18}$ cm

B $\sqrt{32}$ cm

C $\sqrt{72}$ cm

Yukarıda A, B ve C tahta parçalarının uzunlukları verilmiştir.



Verilen şekile göre $|KL| + |MN|$ toplamı kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$



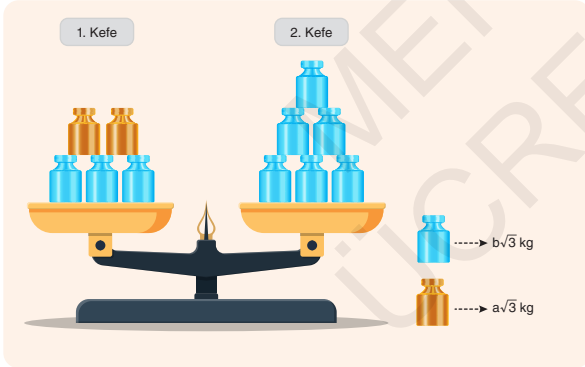
Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. x , y ve z birer pozitif tam sayı olmak üzere $\sqrt{x} = y\sqrt{z}$ eşitliğini sağlayan tüm (y, z) sıralı ikililerine x sayısının alt kökleri denir.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisinin alt kökleri diğerlerinden daha fazladır?

- A) 18 B) 32 C) 24 D) 72 E) 92

10. Aşağıda denge konumunda duran bir eşit kollu terazi verilmiştir. Ağırlığı belirtilen aynı renkli ağırlıklar özdeş olup a ve b birer tam sayıdır.



2. kefeden 2 adet ağırlık 1. kefeye aktarılıp, 2. kefeye $\text{c}\sqrt{12}$ kg ağırlığından 1 adet konulduğunda terazinin dengesinin bozulmadığı görülmüştür.

$\text{blue weight} + \text{orange weight} < 10$ kg olduğuna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11.

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

I. $m\sqrt{3}$ rasyonel sayı ise m rasyoneldir.

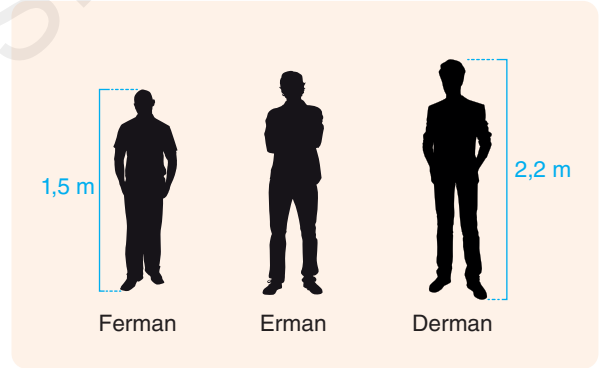
II. $m\sqrt{2}$ doğal sayı ise m irrasyoneldir.

III. $\frac{3}{m+1}$ rasyonel sayı ise $m\sqrt{2}$ rasyoneldir.

Yukarıdakilerden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12. Aşağıda üç kardeş olan Erman, Ferman ve Derman'dan Derman ve Ferman'ın boyu verilmiştir.



Buna göre, Erman'ın boyu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{3}$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

13. $\triangle_{xy} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $a = \triangle_{38}$, $b = \triangle_{74}$, $c = \triangle_{65}$ ifadelerinin

küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $c > a > b$ B) $a > c > b$ C) $b > c > a$
D) $c > b > a$ E) $b > a > c$

14. Köklü sayılarda eşlenik konusunu yanlış öğrenen Onur, $\sqrt{15} + \sqrt{5}$ sayısını kökten kurtarmak için eşleniği ile çarpmak yerine yanlışlıkla eşleniğine bölerek A sayısını elde etmesi gerekirken B sayısını elde etmiştir.

Buna göre, $5B - A$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{3}$ E) 120

15. Selma Öğretmen, öğrencisi Sıla'yı tahtaya kaldırır ve

$$\sqrt{x-3} + 3^3 \cdot \sqrt{16} = ?$$

sorusunu çözmesini ister.

Sıla, cevabı 120 bulduğunu söylediğinde Selma Öğretmen: "İşlem önceliğine dikkat etmediğin için sonucu yanlış buldun." der.

Buna göre, Sıla işlemi doğru yaptığında bulacağı cevap aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 108 B) 111 C) 112 D) 115 E) 118

16. Ali, Beran, Canan ve Deniz kendi aralarında bir oyun oynuyor.

- Önce Ali pozitif bir reel sayı söylüyor.
- Beran, Canan ve Deniz, Ali'nin söylediği sayıya $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ ve $\sqrt{20}$ sayılarını yine sırasıyla bölme, çıkarma ve çarpma işlemleriyle uyguluyor.
- Ali, oyunun sonunda bulunan sonucun tam sayı olduğunu söylüyor.

Buna göre, başlangıçta Ali'nin söylediği sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{48}$ B) $\sqrt{75}$ C) $\sqrt{27}$ D) $\sqrt{135}$ E) $\sqrt{170}$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► ÇARPANLARA AYIRMA

► Ortak Çarpan Parantezi

► Örnek - 1

- $m^2n - mn^2 = \dots\dots\dots$
- $3x^2 + 2x = \dots\dots\dots$
- $x^4 + x^3 - x^2 = \dots\dots\dots$
- $5x^2y + 10xy^2 + 15xy = \dots\dots\dots$
- $(x - 3)^2 \cdot (x + 3) - x + 3 = \dots\dots\dots$

► Gruplandırma

► Örnek - 2

- $ay + bx + by + ax = \dots\dots\dots$
- $a^3 - a^2 + a - 1 = \dots\dots\dots$
- $a(x^2 + 1) + x(a^2 + 1) = \dots\dots\dots$
- $ab + 2a - 6b - 12 = \dots\dots\dots$

► Üç Terimliler

► Örnek - 3

- $x^2 + 7x + 20 = \dots\dots\dots$
- $x^2 - 9x + 20 = \dots\dots\dots$
- $2x^2 + 5x - 3 = \dots\dots\dots$
- $3x^2 - x - 10 = \dots\dots\dots$
- $(x^2 - x)^2 - x^2 + x - 2 = \dots\dots\dots$
- $6x^2 + 7x - 3 = \dots\dots\dots$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► İki Kare Farkı

► Örnek - 4

- $x^2 - y^2 = \dots\dots\dots$
- $a^2 - 9b^2 = \dots\dots\dots$
- $2^8 - 1 = \dots\dots\dots$
- $m - n = \dots\dots\dots$
- $25^2 - 15^2 = \dots\dots\dots$

► Tam Kare Açılımı

► Örnek - 5

- $(a + b)^2 = \dots\dots\dots$
- $(a - b)^2 = \dots\dots\dots$
- $(2m + 1)^2 = \dots\dots\dots$
- $(3m - 2n)^2 = \dots\dots\dots$

► Küp Açılımı

► Örnek - 6

- $(a + b)^3 = \dots\dots\dots$
- $(a - b)^3 = \dots\dots\dots$
- $(x + 1)^3 = \dots\dots\dots$

► Küp Toplamı ve Küp Farkı

► Örnek - 7

- $(a^3 + b^3) = \dots\dots\dots$
- $(a^3 - b^3) = \dots\dots\dots$
- $(x^3 - 8) = \dots\dots\dots$
- $(m^3 + 27) = \dots\dots\dots$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 8

$$m + n = 4 \text{ ve } m \cdot n = -2$$

olduğuna göre $\frac{m}{n} + \frac{n}{m}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 9

$$a + b = 8 \text{ ve } a^2 - b^2 = 48$$

olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

Örnek - 10

$$x = 3 - \sqrt{5}$$

$$y = 3 + \sqrt{5}$$

olduğuna göre $\sqrt{a^3 + b^3}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 11

$$\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{5}$$

olduğuna göre $\frac{x^2 + 1}{x}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 12

$x \neq y$ olmak üzere,

$$x^2 - 5x = 3$$

$$y^2 - 5y = 3$$

olduğuna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 13

$$m - \sqrt{m} = 5$$

olduğuna göre, $m - \frac{5}{\sqrt{m}}$ işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 14

$$x + y = 2$$

$$x^3 + y^3 = 98$$

olduğuna göre $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

Örnek - 15

$$a = \sqrt[3]{4} + 1$$

olduğuna göre $a^3 - 3a^2 + 3a + 9$ ifadesinin sonucu kaçtır?

Örnek - 16

$$A = m^2 - 6m + 10$$

olduğuna göre A'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

Örnek - 17

$$\frac{x^2 - ax + 12}{x^2 + x - 6}$$

kesri sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre a'nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 18

a, b ve c bir ABC dik üçgenin birer kenarıdır.

$$(a + b + c) \cdot (a + b - c) = 48$$

olduğuna göre ABC üçgenin alanı kaçtır?

► Örnek - 19

$$\frac{3x^2 + x - 2}{x^2 - 2x - 3} : \frac{3x - 2}{x^2 - 9} = \frac{x + m}{x + n}$$

olduğuna göre m + n toplamı kaçtır?

► Örnek - 20

x pozitif bir gerçekte sayı olmak üzere,

$$x - 2\sqrt{x} - 4 = 0$$

olduğuna göre,

$$\frac{x}{(x - 4)^2} \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

► Örnek - 21

Dik kenarları a ve b, hipotenüsü 7 olan bir dik üçgen için

$$\frac{a^4 - a^2 - b^4 + b^2}{a^2 - b^2} \text{ ifadesinin sonucu kaçtır?}$$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 22

$$\frac{5x - 8}{x^2 - 2x - 8} = \frac{K}{x - 4} + \frac{L}{x + 2}$$

olduğuna göre K + L toplamı kaçtır?

► Örnek - 23

$$m^2 + n^2 + k^2 = 12$$

$$m - n - k = 6^2$$

olduğuna göre nk - mn - mk ifadesinin değeri kaçtır?

► Örnek - 24

$$3^8 - 1$$

sayısının tam sayı bölenlerinin sayısı kaçtır?

► Örnek - 25

a pozitif bir doğal sayı olmak üzere

$$\text{EBOB}(a^3 + 27, a^2 - 9) = 8$$

olduğuna göre a kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 26

$$\frac{(1001)^3 - 3 \cdot (1001)^2 + 3003 - 1}{(999)^2 + 2 \cdot (999) + 1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 29

$$a = 101 \text{ ve } b + c = 99$$

olduğuna göre

$$a^2 - b^2 - c^2 - 2bc$$

işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 27

$$(a^2 - 2a)^2 - 3 \cdot (a^2 - 2a)$$

ifadesinin çarpanlarını bulunuz.

Örnek - 30

$$x - a = 4$$

$$y - a = -6$$

olduğuna göre,

$$x^2 - 2xy + y^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

Örnek - 28

x ve y aralarında asal olan iki pozitif tam sayıdır.

$$(0,82)^2 - (0,38)^2 = \frac{x}{y}$$

olduğuna göre $2y-3x$ farkı kaçtır?

Örnek - 31

m bir gerçekte sayı olmak üzere

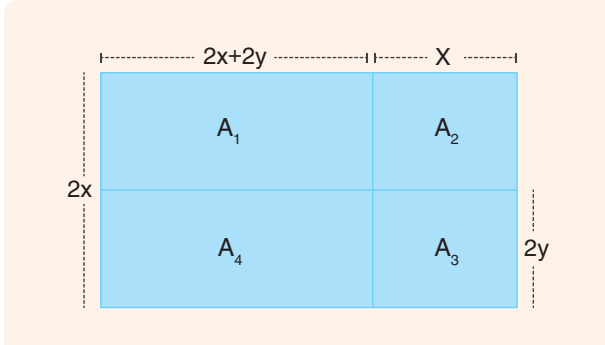
$$m^2 + m + 1 = 0$$

olduğuna göre, m^4 kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Aşağıda uzunluk değerleri verilen dikdörtgenlerin içindeki A_1 , A_2 , A_3 ve A_4 ifadeleri, bulundukları bölgelerin alan değerleridir.



Buna göre, $4x^2 + 6xy$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

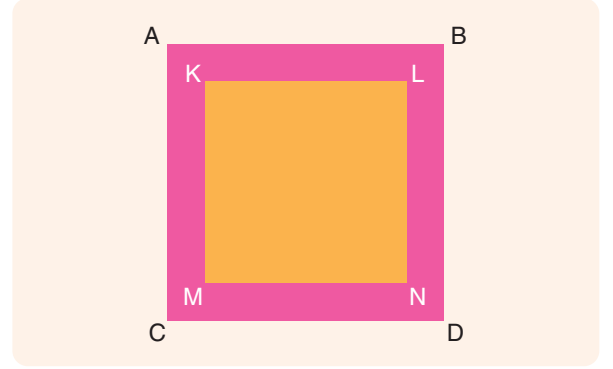
- A) $A_1 + A_2$ B) $A_1 + A_2 + A_4$ C) $A_1 + A_3 + A_4$
D) $A_1 + A_3$ E) $A_1 + A_2 + A_3 + A_4$

2. Bir kenarı a cm olan kare şeklindeki bir kartonun dört köşesinden bir kenarı b cm olan kare şeklindeki parça çıkarılıyor

Kalan kartonun alanı, aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $(a-b)^2$ B) $(a-4b)^2$ C) $(a-2b) \cdot (a+2b)$
D) $(a+2b)^2$ E) $(a-2b)^2$

3. Aşağıdaki şekilde ABCD ve KLMN karelerinin kenar uzunlukları birer tam sayıdır.



Kırmızı boyalı bölgenin alanı 24 br^2 olduğuna göre karelerin çevreleri farkı en fazla kaç br'dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

4. Aşağıda verilen $2n+1$ tane kutudan birincisine n tane sonra her birine sırasıyla bir öncekinden $n+1$ tane fazla top atılıyor.



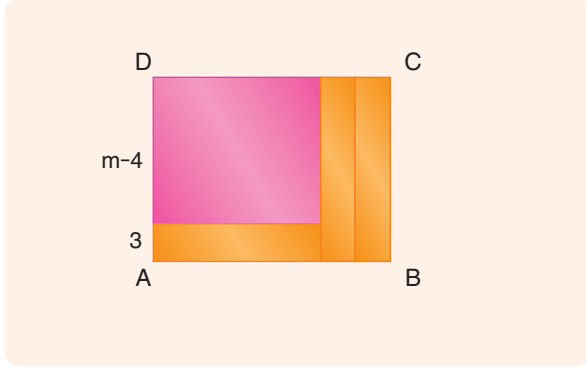
Buna göre, kutulara atılan toplam top sayısını veren bağıntının çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2n-1$ B) $2n+3$ C) $n+3$ D) $n+2$ E) $n+1$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Aşağıda kısa kenar uzunluğu 3 birim olan üç eş dikdörtgen ile kısa kenar uzunluğu $(m-4)$ birim olan bir dikdörtgenden oluşmuş ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



ABCD dikdörtgeninin alanı 5 br^2 olduğuna göre $m^2 + 4m$ değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

6. a bir reel sayı olmak üzere,

$a^4 = \text{"a sayısının 4 eksiğinin karesi"}$

$a^3 = \text{"a sayısının 3 eksiğinin karesi"}$

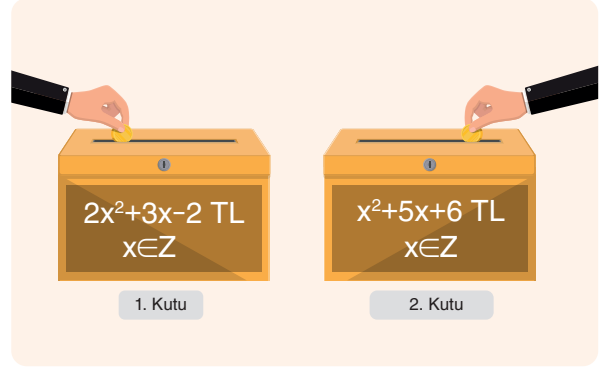
olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $2x = x$ eşitliğini sağlayan x'in alabileceği

değerlerin en küçüğü kaçtır?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{7}{3}$ C) 1 D) -2 E) 0

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.



Yukarıda iki adet para kutusu ve kutunun içindeki para miktarları verilmiştir.

Buna göre,:

1. kutudaki para, $(x+2)$ kişiye eşit olarak hiç artmayacak şekilde dağıtılabilir.
2. kutudaki para, $(x+3)$ kişiye eşit olarak hiç artmayacak şekilde dağıtılabilir.
1. kutudaki ve 2. kutudaki paralar üçüncü bir kutuya konulduğunda toplam para $(3x+1)$ kişiye eşit olarak hiç artıyacak şekilde dağıtılabilir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

8. p bir asal sayı olmak üzere,

- a ve b pozitif sayıların kareleri farkı p,
- a ve b pozitif sayıların kareleri toplamı 13

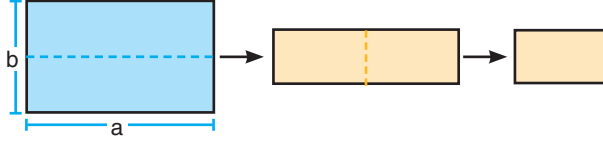
olduğuna göre $a \cdot b \cdot p$ çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 32 E) 48

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

9. Aşağıda kenar uzunlukları a ve b cm olan dikdörtgen biçiminde bir kâğıt gösterilmiştir.

Bu kâğıt önce kısa kenarlarının tam ortasından, sonra oluşan kâğıt uzun kenarlarının tam ortasından katlanmıştır.



Son oluşan kâğıdın çevresi 8 birim ve alanı 3 birimkare olduğuna göre $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 30 D) 40 E) 48

10. Spor salonuna yazılan Yusuf'a, spor antrenörü aşağıdaki günlük egzersiz listesini vermiştir.

Şınav	Mekik	Plank
8×5	$6 \times m$	$m \times m$

Hareketlerdeki ilk sayı tekrarlanacak hareket adedini, ikinci sayı ise set sayısını göstermektedir.

Örneğin: 5×2 şınav $\rightarrow$ 1 sette 5 şınav, toplam 2 set.

Yusuf, antrenörünün verdiği listedeki hareketleri 1 hafta boyunca her gün yattığında toplam 469 hareket yaptığine göre, m sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. $x = x^3$, $x = x^4$, $x = x^5$, ...

n kenarlı çokgenin içine yazılan x sayısını x^n sayısına götürülen işlem tanımlanıyor.

$$\frac{x - x^2}{x - x} = 2 \cdot 10^6$$

olduğuna göre x sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 52 B) 53 C) 54 D) 55 E) 56

12. $x \cdot n = (x+1)(x+2)(x+3) \dots (x+n)$

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{a \cdot 5}{a \cdot 3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden

hangisidir?

- A) $a^2 + 6a + 5$ B) $a^2 + 5a + 4$ C) $a^2 + 4a + 5$
D) $a^2 - 6a + 5$ E) $a^2 + 9a + 20$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► ORAN ORANTI

- İki sayının birbirine bölümüne denir.
- a sayısının b sayısına oranı şeklinde gösterilir.
- Orantının değerine denir.

► Dikkat

$\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ orantısında a = ve b = 'dir.

► Örnek - 1

$\frac{a+c}{b} = \frac{3}{2}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{3}{4}$ ise $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

► Örnek - 2

$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ orantısı veriliyor.

a + b = 21 olduğuna göre a · b çarpımı kaçtır?

► Örnek - 3

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre $\frac{5x-3y}{2x+y}$ oranı kaçtır?

► Örnek - 4

k ve m birer tam sayı olmak üzere,

$$2k = 3m$$

$$k \cdot m = 24$$

olduğuna göre, k kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 5

x, y, z negatif tam sayılardır.

$$\frac{x}{4} = \frac{y}{3}$$

$$\frac{y}{2} = \frac{z}{5}$$

olduğuna göre x, y, z sayılarını sıralayınız.

► Örnek - 6

$$a:b:c = 2:5:3 \text{ ve } 2a - b + c = 12$$

olduğuna göre b kaçtır?

► Örnek - 7

$$3x = 2y = 5z \text{ ve } x + y + z = 93$$

olduğuna göre x - z farkını bulunuz.

► Özellik

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \text{ ise } \dots\dots\dots$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \text{ ise } \dots\dots\dots$$

► Örnek - 8

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 3$$

olduğuna göre $\frac{a+c}{b+d} \cdot \frac{3d+b}{3c+a}$ işleminin sonucu kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 9

$$ax = by = cz = 15 \text{ ve } \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$$

olduğuna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

► Örnek - 10

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{f}{k} = 1 \text{ ve } \frac{d}{f} = 2, \frac{k}{a} = 3 \text{ ise } \frac{b}{c} \text{ kaçtır?}$$

► Örnek - 11

$$\frac{a-1}{b} = \frac{c}{a} \text{ ve } \frac{a}{c-2} = \frac{b+3}{a-1} \text{ ise } 3c - 2b \text{ kaçtır?}$$

► Örnek - 12

a, b, c sıfırdan farklı pozitif gerçel sayılardır.

$$\frac{2}{a \cdot b} = \frac{3}{b \cdot c} = \frac{6}{a \cdot c} \text{ ve } a^2 + b^2 + 3c^2 = 1152$$

olduğuna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

► Aritmetik - Geometrik Ortalama

- $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ sayılarının;

Aritmetik Ortalaması =

Geometrik Ortalaması =

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 13

- a ve b sayılarının aritmetik ortalaması 7,
- b ve c sayılarının aritmetik ortalaması 9,
- a ve c sayılarının aritmetik ortalaması 8,

olduğuna göre a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

► Örnek - 14

2^{2a+1} ve 2^{4a-1} sayılarının geometrik ortalaması 64 ise a kaçtır?

► Örnek - 15

Aritmetik ortalaması 12 olan 6 sayıdan, aritmetik ortalaması x olan 2 tane sayı çıkarıldığında kalan sayıların aritmetik ortalaması 15 olduğuna göre x kaçtır?

► Örnek - 16

a ve b sayılarının aritmetik ortalaması 8'dir. a ile geometrik ortalaması $a\sqrt{3}$, b ile geometrik ortalaması $b\sqrt{5}$ olan x sayısı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 17

İki sayıdan, küçük olanı bu iki sayının aritmetik ortalamasından 3 eksik, büyük olanı ise bu iki sayının geometrik ortalamasından 4 fazladır.

Buna göre, bu iki sayının toplamı kaçtır?

Örnek - 18

$$a + b = 13 \text{ ve } a^2 + b^2 = 97$$

olduğuna göre, a ile b'nin geometrik ortalaması kaçtır?

Örnek - 19

20 tane sayma sayısının toplamı 129 dur. Bunlardan bir kısmının ortalaması 7, kalanların ortalaması 6 dır.

Buna göre, ortalaması 7 olan sayılar kaç tanedir?

Örnek - 20

a çift sayıdır.

a dan büyük olan en küçük ardışık 4 tane çift sayının ortalaması 15 olduğuna göre, a kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Doğru Orantı

A çokluğu artarken B çokluğu aynı oranda artıyor ya da A çokluğu azalırken B çokluğu aynı oranda azalıyorsa A ile B orantılıdır.

- A ile B doğru orantılı ise

Örnek - 21

Süt, kakao ve şeker sırasıyla 7, 1 ve 2 ile orantılı olarak karıştırılarak 60 litrelik bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, bu karışım da kaç litre süt kullanılmıştır?

Örnek - 22

Bir üçgenin iç açıları 4, 5, 6 sayılarıyla doğru orantılıdır.

Buna göre, ölçüsü en büyük olan açı kaç derecedir?

Örnek - 23

Aşağıda Ali Berk ve Cemal'in paraları gösterilmiştir.

Ali	Berk	Cemal
80 TL	60 TL	40 TL

Bu üç arkadaş gelen 90 TL'lik hesabı paralarıyla doğru orantılı paylaşırsa Berk kaç TL öder?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Ters Oranti

A çokluğu artarken B çokluğu aynı oranda azalıyor ya da A çokluğu azalırken B çokluğu aynı oranda artıyorsa A ile B orantılıdır.

- A ile B ters orantılı ise

► Örnek - 24

a, b, c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

a sayısı 2 ile doğru; b sayısı 3 ,ile doğru: c sayısı ise 5 ile ters orantılıdır.

Buna göre, $a + b + c$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

► Örnek - 25

$(a-3)$ ve $(b+2)$ sayıları ters orantılıdır.

$a = 5$ iken $b = 20$ ise $a = 7$ iken b kaçtır?

► Örnek - 26

Kenarları 3 ile doğru, 5 ile ters orantılı olan bir dikdörtgenin alanı 15 cm² dir.

Buna göre, bu dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 27

900 tane şeker üç çocuğa sırasıyla 6, 4 ve 3 ile ters orantılı olarak dağıtılıyor. Dağıtım sonrasında her bir çocuğa n tane şeker daha veriliyor.

Son durumda bu üç çocuğun ellerindeki şeker sayıları sırasıyla 7, 9 ve 11 ile doğru orantılı oluyor.

Buna göre, n kaçtır?

► Örnek - 28

Bir miktar para 2, 3 ve 5 sayıları ile orantılı olarak A, B ve C kişilerine dağıtılırken bu paranın 5 katı olan para 4 ve 1 ile ters orantılı olarak D ve E kişilerine dağıtılıyor.

En çok ve en az para alan kişilerin aldıkları paraların farkı 380 TL olduğuna göre, dağıtılan toplam para kaç TL dir?

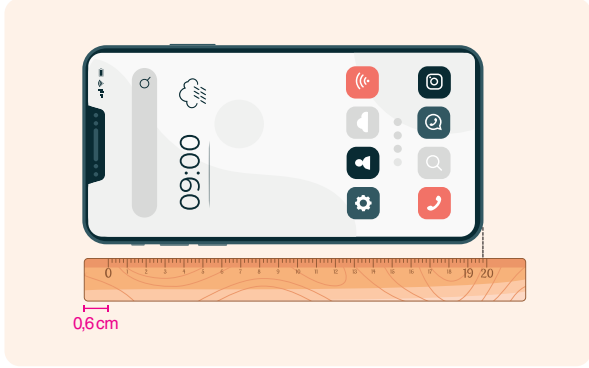
► Örnek - 29

2 yaşındaki ikizler Efe ve Ece ile 3 yaşındaki Ege'ye 91 oyuncak; ikizlere yaşları ile doğru, Ege'ye yaşıyla ters orantılı olarak paylaştırılıyor.

Buna göre, Ege kaç oyuncak alır?

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

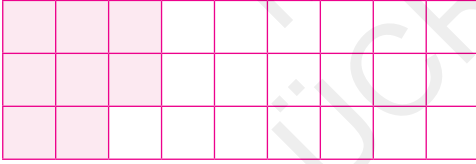
1. Aşağıdaki şekilde bir cep telefonunun 20 cm uzunluğundaki bir cetvel ile boyunun ölçümü gösterilmiştir.



Cep telefonunun kılıfı çıkarıldığında telefonunun kılıflı boyu $\frac{1}{6}$ oranında azaldığına göre telefonun kılıfsız boyu kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16,2 C) 17 D) 17,2 E) 17,5

2. Aşağıda 27 eş parçadan oluşan şekilde, kırmızı renge boyalı parçaların sayısının tüm parçaların sayısına oranı bir kesir ifade ediyor.



Bu kesrin küp köküne eşit olan kesri ifade etmek için boyalı olmayan parçalardan kaç tanesi daha kırmızı renge boyanmalıdır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

3. İki özdeş tepsi böğünün biri 8, diğeri 10 eş dilime ayrılıyor ve tüm dilimler gelen misafirlere ikram edilmek üzere bir servis tabağına koyuluyor.

Misafirler gittiğinde servis tabağında 4 büyük 4 küçük börek diliminin yenmeden kaldığı görülüyor.

Buna göre, servis tabağına koyulan böreklerin kaçta kaçı yenmiştir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{11}{20}$ D) $\frac{13}{20}$ E) $\frac{2}{3}$

4. Pizzacıya giden Ali, Murat ve Yiğit bir pizza sipariş ederek üç eşit parçaya böldürüyor.

Daha sonra Ali, Murat ve Yiğit kendi paylarına düşen dilimleri sırasıyla 2, 3 ve 4 eş dilime ayırıp ayrılan dilimlerden birer tanesini paket yaptırıyorlar.

Buna göre, paket yaptırılan dilimlerin toplamının pizza-nın tamamına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{12}{25}$ B) $\frac{11}{12}$ C) $\frac{13}{36}$ D) $\frac{29}{36}$ E) $\frac{1}{2}$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Bir sürahinin $\frac{5}{6}$ 'sı su doludur. Özdeş iki bardağa bardaklar tam dolacak şekile su doldurulunca bardaklardaki toplam su miktarının, sürahideki kalan su miktarına oranı $\frac{2}{3}$ oluyor.

Buna göre, tam dolu sürahi ile bu bardaklardan kaç tanesi tam doludur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Efişinado Dershane'sinde 12-A ve 12-B olmak üzere iki şube bulunmaktadır.

12-A sınıfında her 3 kişiden biri, 12-B sınıfından her 5 kişiden ikisi İngilizce bilmekte, geri kalanlar ise bilmemektedir.

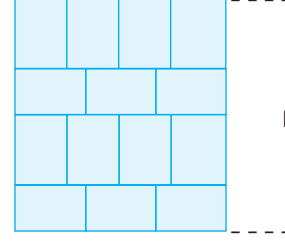
12-A ve 12-B'deki İngilizce bilen toplam öğrenci sayısının bilmeyenlere oranı $\frac{7}{11}$ 'dir.

Buna göre, 12-A'da İngilizce bilmeyen öğrenci sayısının 12-B'de İngilizce bilmeyen öğrenci sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{11}$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. Aşağıdaki şekilde dikdörtgen biçiminde eş ısı yalıtım plaklarının dikey ve yatay döşemesiyle oluşturulmuş bir bina duvarının bir bölümü gösterilmiştir.



Dikdörtgen plakların kenar uzunlukları cm kenar uzunlukları cm cinsinden birer tam sayı olduğuna göre, duvarın h ile gösterilen yüksekliği kaç cm olabilir?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

8. Kafede çalışan kokteyl uzmanı Berk, Berkamix adını verdiği karışımın sırrını açıklıyor.

Kola, Limon ve Bögürtlen sırasıyla 2, 3 ve 6 ile orantılı şekilde karıştırılır.

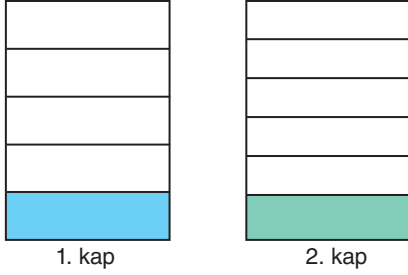
Berk'in arkadaşı Galip evde bu kokteyli hazırlamak isterken sırayı şaşırmış, bu malzemeleri sırasıyla 6, 2 ve 3 ile orantılı olacak şekilde karıştırdığından kokteyli tutturamamıştır.

Berk, Galip'e: "yaptığın bu yanlış kokteyle 4,9 gram limon ve m gr böğürtlen eklersen kokteyli tam tutturursun" dediğine göre m kaç gramdır?

- A) 8 B) 8,5 C) 9 D) 10 E) 10,5

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

9. Aşağıda eşit hacimde sıvı alan, kendi içerisinde eşit hacimli bölümlerden oluşan iki kap ve içlerindeki sıvı miktarları gösterilmiştir.

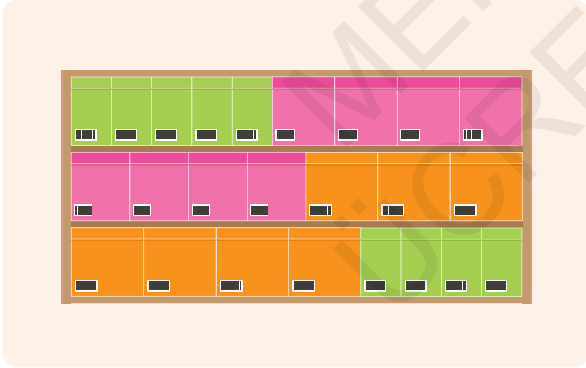


2. kabın boş kısmının hacmi, 1. kabın boş kısmının hacminden 8 litre daha fazladır.

Buna göre, her iki kaptaki toplam kaç litre sıvı vardır?

- A) 58 B) 64 C) 72 D) 88 E) 90

10. Aşağıda, boyutları eş olan üç adet raftan oluşan bir dolap gösterilmiştir. Bu dolaba farklı kalınlıkta üç çeşit kutu, raflarda hiç boşluk kalmayacak şekilde dizilmiştir.



Buna göre, pembe kutunun kalınlığının turuncu kutunun kalınlığına oranı kaçtır?

- A) $\frac{20}{13}$ B) $\frac{17}{20}$ C) $\frac{15}{21}$ D) $\frac{18}{22}$ E) $\frac{13}{16}$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. Bir kenarının uzunluğu 4a metre olan kare şeklindeki bir tarlanın tam ortasında kısa kenarı b metre olan dikdörtgen şeklinde bir sulama alanı bulunmaktadır.

Bu tarla, sulama alanı hariç 2a kişiye eşit olarak paylaştırılığında kişi başına düşen alan 6b metrekaresi olmaktadır.

Sulama alanının uzun kenarı, tarlanın bir kenarının yarısına eşit olduğuna göre sulama alanının çevresinin tarlanın çevresine oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{8}{11}$ C) $\frac{11}{28}$ D) $\frac{12}{29}$ E) $\frac{15}{19}$

12. Ardışık oranları eşit olan sayı dizilerine "Oranlı Sayı Dizisi" denir.

Örnek: $K = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6\}$ beş elemanlı sayı dizisi için

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{a_2}{a_3} = \frac{a_3}{a_4} = \frac{a_4}{a_5} = \frac{a_5}{a_6} \text{ ise bu dizisi oranlı sayı dizisidir.}$$

$K = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ sayı dizisi oranlı sayı dizisi olup,

$$\frac{a}{b} = 2 \text{ ve } \frac{a}{h} = 4 \cdot 3^x + 20$$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) -1 E) -2



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► DENKLEM ÇÖZME

- Denklem çözümlerinde yalnız bırakılır.
- Denklemi sağlayan değerleri denklemindenir.

► Örnek - 1

$$4x - [3x - (x - 1)] - 3x = 2x - 7$$

denkleminin çözüm kümesini bulunuz.

► Örnek - 2

$$\frac{1-3x}{3} = \frac{x+1}{6} - \frac{x}{2}$$

olduğuna göre $24 \cdot x$ ifadesinin eşiti kaçtır?

► Özellik

Denklemin kökü denklemin

► Örnek - 3

$$\frac{x+2}{2} + \frac{4}{x+a} = \frac{5}{2}$$

denkleminin bir kökü $x = 1$ olduğuna göre a kaçtır?

► Örnek - 4

$$2 + \frac{3}{1 + \frac{5}{x-2}} = 6$$

denkleminin kökü kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Özellik

 $ax+b = 0$ denkleminde,

- $a = 0$ ve $b = 0$ ise denklem değerleri için sağlanır. Yani denklemin çözüm kümesi
- $a=0$ ve $b \neq 0$ ise denklemi sağlayan
Yani denkleminin çözüm kümesi

► Örnek - 5

 $(m-2)x + (n-2) = 0$ denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre $m+n$ toplamı kaç olamaz?

► Örnek - 6

$$2mx + 5 = 3(x-1) + 4n$$

denkleminin çözüm kümesi gerçel sayılar kümesi olduğuna göre $m+n$ toplamı kaçtır?

► Örnek - 7

$$\frac{3x+3}{x^2-1} + \frac{x}{x+1} = 2$$

denkleminin çözüm kümesini bulunuz.

► Örnek - 8

$$-a^2 x + 5(3x+1) + 2ax = 0$$

denkleminin kökü gerçel sayı ise a kaç olamaz?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 9

$$x + y = 12$$

$$x - y = 8$$

denklem sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

Örnek - 10

$$x - y = 5$$

$$3x + 2y = 10$$

denklem sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

Örnek - 11

$$\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 2$$

$$\frac{1}{x} + \frac{3}{y} = 1$$

olduğuna göre x kaçtır?

Örnek - 12

a ve b birer tam sayıdır.

$$\frac{1}{a - b + 3} + \frac{1}{a + b + 7} = 1$$

olduğuna göre $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

Özellik

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

denklem sistemin çözüm kümesi:

- $\frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f}$ ise
- $\frac{a}{d} = \frac{b}{e} \neq \frac{c}{f}$ ise
- $\frac{a}{d} \neq \frac{b}{e}$ ise

Örnek - 13

$$ax + 3y = 5$$

$$2x - 5y = b$$

denkleminin sistemin çözüm kümesinin sonsuz elemanlı olması için (a,b) ikilisi ne olmalıdır?

Örnek - 14

$$2ax + 3y + 5 = 0$$

$$6x + ay - 4 = 0$$

denklem sistemin çözüm kümesi boş küme ise a kaç olabilir?

Örnek - 15

$$a + b = 20$$

$$a - c = 30$$

$$b - c = 10$$

olduğuna göre, a kaçtır?

Örnek - 16

$$x + 2y + z = 1$$

$$x - 2y + z = -5$$

$$3z - 4y - 2x = 8$$

olduğuna göre, x kaçtır?

ÜCRETSİZ PDF



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. x bir gerçekte sayı olmak üzere

$$x = 5 - 4x$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $2x-1 + 3-x = 9$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 4 B) $-\frac{5}{2}$ C) -2 D) $-\frac{7}{4}$ E) 5

2.



Yanda bir kuruyemişçinin yaptığı kampanya gösterilmiştir.

Verilenlere göre a kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. Egemen, kenar sayısı kadar eş legolar kullanarak aşağıdaki şekillerden 50 tane oluşturmuştur.



1. Şekil



2. Şekil



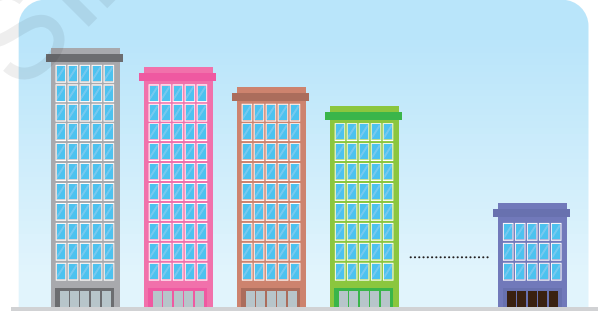
3. Şekil

Egemen'in oluşturduğu 1. şekil sayısı 2. şekil sayısının iki katından 2 fazla olup, Egemen 3. şekil için toplam 216 lego kullanmıştır.

Buna göre, Egemen 1. ve 2. şekiller için toplam kaç tane lego kullanmıştır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

4. Aşağıda, doğrusal bir caddede yan yana sıralı ve ardışık olarak yükseklikleri farkları eşit olan 88 tane bina gösterilmiştir.



Soldan üçüncü binanın yüksekliği 36 metre ve sağdan beşinci binanın yüksekliği 28 metre olduğuna en uzun bina, en kısa binadan kaç metre daha uzundur?

- A) 6,1 B) 7,3 C) 7,9 D) 8,3 E) 8,7



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Marketten 3 ekmek ve 2 paket makarna alan Azra, market sahibine 20 TL veriyor. Daha sonra market sahibi ile Azra arasında su konuşma geçiyor:

Market Sahibi: Bozuk param yok, para üstü yerine 4 tane şeker vereyim.

Azra: Şeker istemiyorum, sen bana 1 paket daha makarna ver.

Market Sahibi: O zaman 1 TL daha ödemen gerekiyor.

6 tane şekerin fiyatı, 1 tane ekmeğin fiyatına eşit olduğuna göre bir tane şeker kaç kuruştur?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6. Enes, başlangıçta hiç para olmayan kumbarasına, her gün bir önceki gün attığı miktarın 4 katı olacak şekilde para atıyor.

Beşinci gün sonunda kumbarasında 682 TL para biriktirdiğine göre, Enes 2. gün kumbarasına kaç TL atmıştır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. Kutay, Cem ve Mert bir tartıda tartılıyor.

Tartıya,

- Kutay ve Mert birlikte çıkarsa 40 kg
- Cem ve Mert birlikte çıkarsa 32 kg,
- Kutay ve Cem birlikte çıkarsa 28 kg,

çıkıyor.

Buna göre, en ağır olan kişi kaç kilogramdır?

- A) 12 B) 18 C) 22 D) 26 E) 28

8. Ceren ve İlayda, yarıyıl tatili için 160 soruluk dönem ödevi almış ve soruları çözmek için eşit olarak paylaşmıştır. Fakat ödevi zamanında yetiştirememişlerdir.

Ceren: "x tane daha soru çözersem geriye y sorum kalıyor."

İlayda: "z tane daha soru çözersem geriye 22 sorum kalıyor."

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 101 B) 105 C) 116 D) 120 E) 138

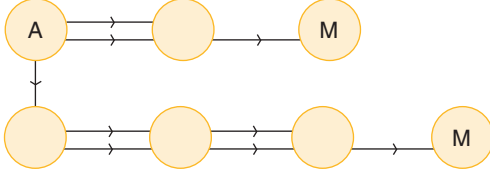


Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. A bir reel sayı olmak üzere, aşağıda ok yönünde ilerleyen iki farklı işlem gösterilmiştir.



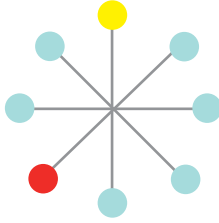
Buna göre,:



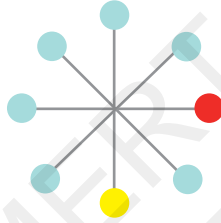
olduğuna göre A kaçtır?

- A) -1 B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

10.



Şekil - I



Şekil - II

- Şekil-I'de sarı renk ile boyalı dairenin içine 3'ün katı olan bir sayı yazılıyor. Daha sonra 3'ün ardışık katları olacak şekilde saat yönünde diğer daireler dolduruluyor.
- Şekil-II'de sarı renk ile boyalı dairenin içine 5'in katı olan bir sayı yazılıyor. Daha sonra 5'in ardışık katları olacak saat yönünün tersinde diğer daireler dolduruluyor.

Kırmızı ile boyalı dairelere yazılan sayıların toplamı 48 olduğuna göre tüm dairelere yazılan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 408 B) 412 C) 424 D) 432 E) 450

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. x bir gerçek sayı olmak üzere

"Herhengi n kenarlı bir çokgenin içine yazılan x sayısını $n \cdot x + n - 1$ sayısına götüren işlem" tanımlanıyor.

Örnek: $x = 4x+3$ $y = 3y+2$

Buna göre, $a-1 = a+1$ ise $2a+1$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 1 D) -2 E) 3

12. $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow a+c=b$ tanımlanıyor.

$$\frac{2}{x} \rightarrow 7 \rightarrow \frac{1}{y}$$

$$3x^{-1} \rightarrow 9 \rightarrow 2y^{-1}$$

olduğuna göre y kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) -3 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{5}$



► Sayı Problemleri

► Özellik

Problemlerde günlük hayatta kullanılan dili matematik diline dökmek önemlidir.

x herhangi bir sayı olsun.

- Bir sayının 3 katının 5 eksiği =
- Bir sayının 2 katının 4 fazlasının yarısı =
- İki fazlasının 3 katının 1 eksiği 8 olan sayı =
- Bir sayının dörtte birinin 1 fazlasının yarısı =

► Örnek - 1

Hangi sayının 6 katının 3 eksiği, aynı sayının 5 katının 2 fazlasına eşittir?

► Örnek - 2

Hangi sayının 5 katının 12 fazlası, aynı sayının 27 fazlasının 2 katına eşittir?

► Örnek - 3

Farkları 8, toplamı 16 olan iki doğal sayıdan küçük olan kaçtır?

► Örnek - 4

4 defter 3 kalem 20 TL, 3 defter 4 kalem 36 TL olduğuna göre 1 kalem ve 1 defter kaç TL'dir?

► Örnek - 5

250 gram erik (2m+100) TL, 600 gram erik (5m+200) TL olduğuna göre m kaçtır?

► Örnek - 6

Toplamı 190 olan üç sayıdan birinci sayı ikinci sayıdan 10 fazla üçüncü sayıdan 20 eksiktir.

Buna göre, birinci sayı kaçtır?

► Örnek - 7

25 kuruşluklardan ve 50 kuruşluklardan oluşan 30 tane maddenin parasının tutarı 10 TL'dir.

Buna göre, kaç tanesi 25 kuruşluktur?

► Örnek - 8

Fatih ile Yusuf'un paraları toplamı 60 TL'dir.

Fatih Yusuf'a 4 TL verirse, Yusuf'un parası Fatih'in parasının 3 katı oluyor.

Buna göre, Fatih'in başlangıçtaki kaç TL'si vardır?

► Örnek - 9

Bir çubuğun yarısı 5 eşit, diğer yarısı 7 eşit parçaya ayrılıyor. Küçük parçalar büyük parçalardan 4 cm daha kısadır.

Buna göre, çubuğun boyu kaç cm'dir?



Örnek - 10

Bir bilgi yarışmasında yarışmacılar doğru yaptıkları her soru için 20 puan kazanırken yanlış yaptıkları her soru için 15 puan kaybediyorlar.

40 soruya cevaplayan bir yarışmacı 450 puan aldığına göre doğru cevapların sayısının yanlış cevapları sayısına oranı kaçtır?

Örnek - 11

Bir parkta bir kısmı 3 kişilik bir kısmı 4 kişilik 23 tane bank vardır.

Toplam 80 kişilik oturma yeri olduğuna göre 4 kişilik bank sayısı kaçtır?

Örnek - 12

Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adım sayısından 8 fazladır.

Buna göre, bu merdiven kaç basamaklıdır

Örnek - 13

Kudret, bir bilet kuyruğunda baştan $(n-1)$. sırada, sondan $(3n-19)$. sıradadır.

Kuyrukta 35 kişi olduğuna göre Kudret baştan kaçınıcı sıradadır?

Örnek - 14

Aşağıdaki tabloda bir müşterinin mağazadan satın aldığı gömlek ve pantolonların sayıları ve adet fiyatları gösterilmektedir.

Ürün	Adet	Adet fiyatı (TL)
Gömlek	a	30
Pantolon	b	50

Bu müşteri aldığı toplam 12 ürün için mağazaya 460 TL verdiğine göre, kaç adet gömlek satın almıştır?

Örnek - 15

Bir okuldaki her erkek öğretmenin kadın meslektaşlarının sayısı erkek meslektaşlarının sayısının 2 katından 23 eksiktir. Okuldaki her kadın öğretmenin kadın meslektaşlarının sayısı erkek meslektaşları sayısının 6 eksiklidir.

Buna göre, bu okulda kaç öğretmen vardır?

Örnek - 16

Arda, her gün bir önceki günden 10 sayfa daha fazla okuyarak bir kitabı 5 günde bitirmiştir. Arda'nın 5. gün okuduğu sayfa sayısı 1. gün okuduğunun 3 katına eşittir.

Buna göre, bu kitap kaç sayfadır?

Örnek - 17

Bir torbada 8 sarı, 7 lacivert ve 6 tane de beyaz top vardır.

Bu torbadan en az kaç tane bilye çekildiğinde çekilen bilyelerin iki tanesi de kesinlikle sarı olur?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 10

Bir bilgi yarışmasında yarışmacılar doğru yaptıkları her soru için 20 puan kazanırken yanlış yaptıkları her soru için 15 puan kaybediyorlar.

40 soruya cevaplayan bir yarışmacı 450 puan aldığına göre doğru cevapların sayısının yanlış cevapları sayısına oranı kaçtır?

► Örnek - 11

Bir parkta bir kısmı 3 kişilik bir kısmı 4 kişilik 23 tane bank vardır.

Toplam 80 kişilik oturma yeri olduğuna göre 4 kişilik bank sayısı kaçtır?

► Örnek - 12

Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı inerken attığı adım sayısından 8 fazladır.

Buna göre, bu merdiven kaç basamaklıdır

► Örnek - 13

Kudret, bir bilet kuyruğunda baştan $(n-1)$. sırada, sondan $(3n-19)$. sıradadır.

Kuyrukta 35 kişi olduğuna göre Kudret baştan kaçınıcı sıradadır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 14

Aşağıdaki tabloda bir müşterinin mağazadan satın aldığı gömlek ve pantolonların sayıları ve adet fiyatları gösterilmektedir.

Ürün	Adet	Adet fiyatı (TL)
Gömlek	a	30
Pantolon	b	50

Bu müşteri aldığı toplam 12 ürün için mağazaya 460 TL verdiğine göre, kaç adet gömlek satın almıştır?

► Örnek - 15

Bir okuldaki her erkek öğretmenin kadın meslektaşlarının sayısı erkek meslektaşlarının sayısının 2 katından 23 eksiktir. Okuldaki her kadın öğretmenin kadın meslektaşlarının sayısı erkek meslektaşları sayısının 6 eksiklidir.

Buna göre, bu okulda kaç öğretmen vardır?

► Örnek - 16

Arda, her gün bir önceki günden 10 sayfa daha fazla okuyarak bir kitabı 5 günde bitirmiştir. Arda'nın 5. gün okuduğu sayfa sayısı 1. gün okuduğunun 3 katına eşittir.

Buna göre, bu kitap kaç sayfadır?

► Örnek - 17

Bir torbada 8 sarı, 7 lacivert ve 6 tane de beyaz top vardır.

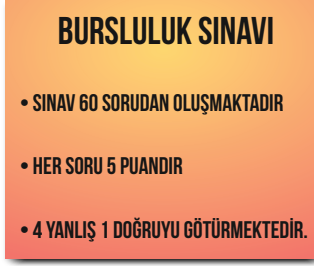
Bu torbadan en az kaç tane bilye çekildiğinde çekilen bilyelerin iki tanesi de kesinlikle sarı olur?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 18

Ulvi'nin girdiği bursluluk sınavının sınav kuralları kağıdı aşağıdaki gibidir.



Ulvi, sınavda hiç boş soru bırakmadan tüm soruları cevaplamış ve 175 puan almıştır.

Buna göre, Ulvi, kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

Örnek - 19

Yukarıdaki tabaktaki yiyeceklerle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.



- 1. tabakta 2 dilim pasta, 1 adet kurabiye bulunmaktadır.
- 2. tabakta 1 dilim pasta, 3 adet kurabiye bulunmaktadır.
- Pastanın ve kurabiye'nin kalori miktarları kendi aralarında özdeşir.

1. tabakta 300 kalori, 2. tabakta ise 160 kalori bulunduğuna göre, bir dilim pastanın kalorisi ile bir adet kurabiye'nin kalorisi arasındaki fark kaçtır?

Örnek - 20

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

A partisinin 12.000 seçmeni olup her yıl 200 azalmaktadır. B partisinin 8000 seçmeni olup her yıl 300 artmaktadır.

Bu iki partinin seçmenleri kaç yıl sonra eşitlenir?

Örnek - 21

Bir bakkal her 5 tane boş gazoz şişesine 1 tane gazoz hediye ediyor.

Buna göre, 120 tane gazoz alan bir aile bu kurala göre en fazla kaç gazoz içebilir?

Örnek - 22

Bir bardak çayın 50 kuruş olduğu bir dersane kantininde çay içen bir grup öğrenciden 6'sının parası olmadığı için, parası olan öğrenciler 75 kuruş ödüyor.

Her öğrenci sadece bir bardak çay içtiğine göre kaç öğrenci çay içmiştir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 23

Bedir, 1. gün a tane soru çözerse ödevin bitmesi için 2. güne $2b$ tane soru kalıyor. 1. gün b tane soru çözerse 2. güne $a+18$ tane soru kalıyor.

Buna göre, Bedir 1. gün $a-5$ tane soru çözerse 2. güne kaç tane sorusu kalır?

► Örnek - 24

Farklı boyda iki mumdan biri 3 saatte diğeri 5 saatte tamamen yanıp bitmektedir. Birlikte yakıldıktan 2 saat sonra bu mumların boyları eşit olmaktadır.

Buna göre, bu mumların ilk boyları oranı kaç olabilir?

► Örnek - 25

a tane kalem b tane kalemlige yerleştirilmek isteniyor. Her kalemlige 3 kalem konulursa 4 kalem açıkta kalıyor, her kalemlige 5 kalem konursa 2 kalemlik açıkta kalıyor.

Buna göre, a kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 26

Güney, cep telefonuyla bir oyunda her gün bir önceki günden 4 bölüm fazla geçerek oyunu bir haftada bitirebilmektedir.

Güney, 4. gün oyunun yarısını bitirdiğine göre oyunu bitirmeden bir önceki gün kaç bölüm geçmiştir?

► Örnek - 27

Bir su deposu 8 büyük 25 küçük ya da 5 büyük 40 küçük kova su ile dolmaktadır.

Dolu depodan 2 büyük kova su alınırsa deponun dolması için kaç küçük kova su konmalıdır?

► Örnek - 28

Bir demir çubuğu 9 eşit parçaya bölmek için 24 dakika harcanıyor.

Buna göre aynı demir çubuğu 14 eşit parçaya bölmek için kaç dakika harcanır?

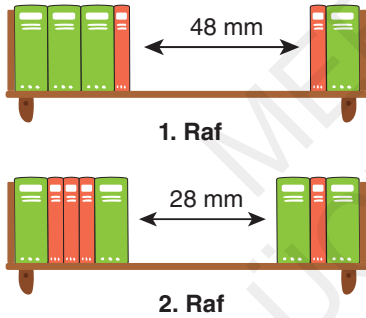
**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

1. Bir üretim tesisinde 4 farklı üretim ünitesi vardır.
- Üniteler çift rakamlarla numaralandırılmıştır.
 - Her bir üniteye, numarasının iki katı kadar paket yerleştirilmiştir.
 - Ünitelerin bir tanesine yirmi kilogramlık, diğerlerine ise on beşer kilogramlık paketler yerleştirilmiştir.

Ünitelerde toplam 620 kilogram paket bulunduğuna göre 20 kilogramlık paketlerin bulunduğu ünite numarası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

2. Aşağıda aynı renkteki kitapların eş olduğu özdeş iki raf düzeneği gösterilmiştir.



1. rafa kırmızı kitaplardan 12 tanesi hiç boşluk kalmadan tam yerleştirilebildiğine göre 2. rafa sadece yeşil kitaplardan en çok kaç tane yerleştirilebilir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. Süt ile dolu 8, 10, 11, 13 ve 20 litrelik beş kap, hacmi tam sayı olan tek bir kaptaki birleştirilecektir.

- Bu beş kabın hangi dördü boşaltılırsa boşaltılın kap taşmaktadır.
- Bu beş kabın hangi üçü boşaltılırsa boşaltılın kap tam olarak dolmamaktadır.

Bu kabın tüm sütleri alabilmesi için kapasitesi en az kaç litre artırılmalıdır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

4. Sacit, arkadaşının kendisine aldığı ayakkabıyı değiştirmek için hediyenin alındığı mağazaya gidiyor.

Sacit ile mağaza çalışanı arasında şu konuşma geçiyor:

Çalışan: Ayakkabı yerine 8 tişört ya da 3 kazak ve 2 tişört alabilirsiniz.

Sacit: Sadece 1 tane tişört ve 1 kazak alsam geriye kalan 450 TL'yi alabilir miyim?

Bu mağazada aynı tür ürünlerin fiyatları aynı olduğuna göre bu ayakkabının fiyatı kaç TL'dir?

- A) 600 B) 680 C) 700 D) 720 E) 750



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Matematik ve Fen sorularından oluşan bir sınavın süresi 1 saattir.

Eliz her bir Matematik sorusuna 60 saniye, her bir Fen sorusuna 90 saniye ayırdığında sınavı normal süresinden 4 dakika önce,

Beliz her bir Matematik sorusuna 90 saniye, her bir Fen sorusuna 60 saniye ayırdığında sınavı normal süresinden 16 dakika önce bitiriyor.

Buna göre, bu sınav toplam kaç sorudan oluşmaktadır?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

70 GÜNDE TYT MATEMATİK VIDEO DERS KİTABI

MERT HOCA

70 GÜNDE TYT MATEMATİK VIDEO DERS KİTABI

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. Mertflix ve Mexxen isimli iki film platformu ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Mertflix'te üyelik ilk ay ücretsiz olup sonraki her ay 30 TL
- Mexxen'de üyelik ilk iki ay ücretsiz olup sonraki her ay 20 TL

olarak ücretlendiriliyor.

Berkay, Mertflix'i kullanmaya başladıktan belli bir süre sonra Mexxen'i de kullanmaya başlıyor.

8 ay boyunca her iki platformu da kullanan Berkay, bu süre sonunda üyeliklerini iptal ediyor.

Berkay, iki platforma toplam 420 TL ödeme yaptığına göre, Mertflix'i kullanmaya başladıktan kaç ay sonra Mexxen'i kullanmaya başlamıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Market alışverişi yapan Ramiz, fiyatı aynı olan çikolatalardan 14 tane aldıktan sonra kasada aşağıdaki afişi görüyor.



Alışverişinde çikolatadan başka bir ürün almayan Ramiz, kasiyere: "Bu kampanya sayesinde 18 TL daha az ödeyeceğim." dediğine göre bu kampanya olmasaydı kaç TL öderdi?

- A) 45 B) 51 C) 63 D) 35 E) 29

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

9. Volkan Öğretmen, geziye götürdüğü öğrencilerine hamburger ve pizza menülerinden sipariş vermiştir. Ancak 12 farklı öğrenci menüsünü değiştirmek istemiş ve bu değişiklik nedeniyle ödenecek toplam tutar 90 TL artmıştır.

Hamburger menüsü, pizza menüsünden 15 TL daha pahalı olduğuna göre, pizza menüsünü hamburger menüsüyle değiştirmek isteyen öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. 125 öğrencili bir okulun mezuniyet balosuna gidiş ve dönüş için taksi veya servis olmak üzere iki farklı ulaşım seçeneği belirlenmiştir.

Öğrencilerin 68 tanesi baloya taksi ile gitmiş, 88 tanesi ise servis ile dönmektedir. 75 öğrenci ise gidiş ve dönüşte farklı seçenekte ulaşım araçlarını tercih etmiştir.

Buna göre, baloya servis ile gidip taksi ile dönen toplam kaç öğrenci vardır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 25 E) 26

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. Bir futbol stadının girişinde bulunan tarih, saat ve her bir tribündeki boş koltuk sayılarını gösteren tabelanın, bu statta oynanan bir maçın farklı iki zamandaki iki görünüm verilmiştir.

13. Dakika	BOŞ KOLTUK	86. Dakika	BOŞ KOLTUK
07.07.2021		07.07.2021	
1. TRIBÜN	1900	1. TRIBÜN	6000
2. TRIBÜN	5000	2. TRIBÜN	8000

Stada giriş ve çıkışların serbest olduğu verilen iki zaman aralığında stada gelen ve stattan ayrılan kişi sayısı toplam 32.900 ise bu zaman aralığında stattan ayrılan kişi sayısı kaçtır?

- A) 19.000 B) 20.000 C) 20.500
D) 21.500 E) 22.000

12. Bir mağazada 3 adet gömlek alana 1 adet kazak hediye edilecektir.

1 adet kazağın, 1 adet gömlekten 8 TL daha pahalı olduğu bu mağazadan bir müşteri 3 adet gömlek ve 3 adet kazak satın alıyor.

Bu müşterinin ödediği minimum ücret 376 TL olduğuna göre bir gömleğin fiyatı kaç TL'dir?

- A) 60 B) 66 C) 72 D) 96 E) 108



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.
► Kesir Problemleri

► Özellik

- Bir sayının 4 eksiğinin $\frac{2}{3}$ 'ü =
- Bir sayının $\frac{2}{3}$ 'ünün 4 fazlası =
- Bir sayının yarısının üç fazlasının yarısı =

► Örnek - 1

$\frac{3}{5}$ 'i 27 olan sayı kaçtır?

► Örnek - 2

Üçte birinin $\frac{2}{3}$ 'ü 20 olan sayının $\frac{1}{5}$ 'i kaçtır?

► Örnek - 3

Değeri $\frac{2}{3}$ olan kesrin payına 5 eklenip paydasından 20 çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{3}{2}$ oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki kesrin payı kaçtır?

► Örnek - 4

Bir top kumaşın önce $\frac{3}{8}$ 'i, sonra kalanın $\frac{3}{5}$ 'i satılıyor.

Geriye 100 metre kumaş kaldığına göre 1 top kumaş kaç metredir?

► Örnek - 5

Aynı uzunlukta olup farklı kaliteye sahip iki mumdan biri 8 saatte, diğeri 12 saatte tamamıyla yanıp bitmektedir.

Mumlar aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin boyu, diğeri boyunun $\frac{9}{10}$ katına eşit olur?

► Örnek - 6

Bir telin bir ucundan $\frac{2}{5}$ 'i kesildiğinde telin orta noktası 8 cm kaymaktadır.

Buna göre, bu telin uzunluğu kaç cm'dir?

► Örnek - 7

Tamamı su dolu bir kabın ağırlığı 1200 gramdır. Kabin içindeki suyun $\frac{2}{5}$ 'i boşaltıldığında ağırlığı 800 gram oluyor.

Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç gramdır?

► Örnek - 8

Bir çocuk parasının $\frac{1}{3}$ 'ünü 1.gün, $\frac{1}{5}$ 'ini 2.gün harcıyor. 3.gün 50 TL daha harcıyınca paranın $\frac{4}{15}$ 'i kalıyor.

Buna göre, paranın tamamı kaç TL'dir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 9

Belirli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vuruşundan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{2}{3}$ 'ü kadar yükseliyor.

Top yere 3. vuruşundan sonra 16 cm yükseldiğine göre, ilk bırakıldığı yükseklik kaç cm'dir?

Örnek - 10

Barış'ın instagram hesabındaki takipçilerin $\frac{2}{5}$ 'i erkektir. 4 erkek Barış'ı takip etmeyi bıraktığında erkek takipçilerin sayısı tüm takipçilerin $\frac{4}{11}$ 'i oluyor.

Buna göre, Barış'ın instagram hesabındaki kadın takipçi sayısı, erkek takipçi sayısından kaç fazladır?

Örnek - 11

Bir etkinlikte aşş olan kadınların sayısı, aşş olan erkeklerin sayısının yarısı, aşş olmayan erkeklerin sayısının $\frac{1}{4}$ 'üdür.

Aşş olmayan kadın sayısı, aşş olan erkek sayısının 3 katıdır.

Etkinlikte 52 kişı bulunduğuna göre, erkek sayısı kaçtır?

Örnek - 12

Matematik ve Türkçe bölümlerden oluşan bir sınavda her iki bölümdeki soru sayısı eşittir. Bir öğrenci Matematik bölümündeki soruların 30 tanesini, Türkçe bölümdeki soruların dörtte üçünü yanıtlıyor.

Geriye tüm soruların $\frac{3}{8}$ 'i kaldığına göre, bu sınavda toplam kaç soru vardır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 13

Bir su deposunun $\frac{1}{6}$ 'sı doludur. Deponun $\frac{5}{12}$ 'si kadar su alan bir bidon ile depo doldurulmak isteniyor. Her seferde kovadaki suların $\frac{3}{5}$ 'i dışarıya dökülüyor.

Depo doldurulduğunda depodaki su miktarının, dışarıya dökülen su miktarına oranı kaçtır?

Örnek - 14

Belirli sayıda koltuğun boş olduğu bir konferans salonunda, başlangıçta bazı koltukların boş olduğu ve ayakta duran dinleyicilerin sayısının koltukta oturan sayısının 30 eksiği olduğu biliniyor. Ayakta duranların 40'ı boş koltuklara oturursa tüm koltukların $\frac{7}{10}$ 'u dolu oluyor. Bunun yerine oturanların 50'si ayağa kalkarsa tüm koltukların $\frac{3}{5}$ 'i boş kalıyor.

Buna göre, başlangıçta ayakta duran dinleyici sayısı kaçtır?

Örnek - 15

Bir kabın yarısı su ile doldudur.

Boş kısmın önce $\frac{3}{4}$ 'ü, sonra kalan boş kısmın $\frac{1}{3}$ 'ü doldurulduğunda kabın dolması için 4 litre daha su gerekiyor.

Buna göre, bu kabın tamamı kaç litre su alır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Aylık maaşı sabit olan bir öğretmen, her ay maaşının $\frac{1}{18}$ 'i kadarını Çocuk Esirgeme Kurumuna, $\frac{1}{K}$ kadarını ise LÖSEV'e bağışlamaktadır.

Bu öğretmenin bir yılda yaptığı toplam bağış bir aylık maaşına eşit olduğuna göre K kaçtır?

- A) 21 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

2. Hamburgerciye giden iki arkadaş, tanesi 8 lira olan hamburgerlerden 4 tane, tanesi 2 TL olan ayranlardan 2 tane ve bir miktar su içerek 42 TL hesap ödemiştir.

Buna göre, bu iki arkadaş kaç tane daha ayran içseydi ödeyecekleri toplam hesabın $\frac{1}{8}$ 'i, sular için ödedikleri tutara eşit olurdu?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir bilgisayar, bilgisayarda hiçbir program açık değilken saniyede 50 MB veri yükleyebilmektedir.

Eğer herhangi bir program açılırsa yükleme hızı $\frac{1}{5}$ oranında, eğer aynı anda herhangi iki program açılırsa yükleme hızı $\frac{1}{2}$ oranında düşmektedir.

Hiçbir program açık değilken bu bilgisayara 810 MB'lık bir dosya yüklenmeye başlanıyor. 8 saniye sonra bir program açılıyor ve bu program açıldıktan 4 saniye sonra bir program daha açılıyor.

Buna göre, bu dosyanın yüklenmesi kaç saniye sürer?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

4. Bir depoda belli miktarda su vardır. Bu depoya 120 litre su eklenirse depoda x litre su oluyor. Depodan 20 litre su alınırsa $\frac{x}{8}$ litre su kalıyor.

Buna göre, başlangıçta depoda kaç litre su vardır?

- A) 24 B) 36 C) 40 D) 60 E) 80

**Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.**

5. Bir spor kulübünün her biriminde 30 sporcu görev almaktadır. Bu birimlerden bazılarında yalnız erkek sporcular, bazılarında yalnız kadın sporcular bazılarında ise eşit sayıda olmak üzere kadın ve erkek sporcular görev almaktadır.

Bu spor kulübünde kadın sporcu sayısı 600 kişi olup toplam sporcu sayısı 1500 kişidir.

Spor kulübünde yalnız erkek sporcuların görev aldığı birim sayısı ile erkek ve kadın sporcuların görev aldığı birim sayısı eşit ise yalnız kadın sporcuların görev aldığı birim sayısı, yalnız erkek sporcuların görev aldığı birim sayısının kaçta kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

6. Ayakkabı toptancısı Kemal Bey, 2890 kutu ayakkabıyı bir taşımacı ile başka bir satıcıya gönderecektir. Taşıma firması, taşıma için en az bir kere kullanılmak koşuluyla iki farklı seçenek belirlemiştir.

1. Seçenek: Kurye ile tek seferde en çok 10 kutu gönderim, kutu başı $\frac{3}{2}$ lira

2. Seçenek: Araç ile tek seferde en çok 120 kutu gönderim, kutu başı $\frac{1}{2}$ lira

Buna göre Kemal Bey bu kutuların tamamını en az kaç liraya gönderir?

- A) 1430 B) 1455 C) 1545 D) 1650 E) 1755

Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

7. Bir şirket, çalışanlarını Ankara'daki bir toplantıya göndermek için A veya B uçak firmalarından bilet alacaktır. Bu firmaların Ekonomi ve Business olmak üzere iki farklı bilet tipinin fiyatları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

A FİRMASI		B FİRMASI	
Ekonomi	Business	Ekonomi	Business
60 TL	80 TL	100 TL	150 TL

Şirket A ve B firmalarına eşit tutarda ödeme yapmış ve A firmasından eşit sayıda Ekonomi ve Business tip bilet almıştır.

Şirketin A ve B firmalarına ödediği toplam tutar 2800 lira olup B firmasından alınan Business tip bilet sayısı, tüm Ekonomi tip bilet sayısının $\frac{2}{3}$ 'ü kadardır.

Buna göre, B firmasından alınan Business tip bilet kaç tanedir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Bir evde A ve B marka damacanada su bulunmaktadır. A damacanası 6 litre ve B damacanası 8 litre olacak şekilde tam doludur.

Ali, farklı kapasitedeki iki bardaktan, birinci bardakla A damacanasından günde 1 bardak su, ikinci bardakla B damacanasından günde 2 bardak su içmektedir.

Damacanalar tam dolu haldeyken 6 gün sonra A damacanasının $\frac{1}{2}$ 'si ve B damacanasının $\frac{3}{5}$ 'i bitmiş oluyor.

Buna göre, B damacanası bittiğinde, A damacanasında kaç mililitre su kalır?

- A) 700 B) 800 C) 900 D) 1000 E) 1100



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. Su dolu bir kabın ağırlığı m kg dir. Suyun $\frac{1}{3}$ 'ü boşaltılınca ağırlığı n kg oluyor.

m ve n birer tam sayı olmak üzere;

Kabın boşken ağırlığı bir çift tam sayı olduğuna göre,

- I. m bir çift sayıdır.
- II. n tek sayıdır.
- III. n çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

10. Yusuf ve Kenan, marketten bir çikolata almıştır.

- Yusuf bu çikolatanın $\frac{1}{3}$ 'ünü, Kenan ise geriye kalanını alıyor.
- Yusuf kendi payına düşen kısmı 5 eş parçaya bölerek dört tanesini, Kenan ise kendi payına düşen kısmı 6 eş parçaya bölerek beş tanesini yiyor.

Yusuf ve Kenan'ın yemedikleri parçaların uzunlukları farkı 8 mm olduğuna göre bu çikolatanın uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

11. Bir okulun 10. sınıflarında A, B, C olmak üzere üç şube bulunmaktadır.

- A şubesindeki öğrencilerin yarısı C şubesine geçiyor.
- A şubesinde kalan öğrencilerin $\frac{1}{5}$ 'i de B şubesine geçiyor.
- Son durumda A ve B şubelerindeki öğrenci sayıları eşit ve C şubesinde 14 öğrenci olduğu görülüyor.

Bu okulda 10. sınıf olan toplam 30 öğrenci olduğuna göre başlangıçta B şubesinde kaç öğrenci vardır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. Her iki ucunda da birer cm boşluk bulunduğu bilinen bir cetvel şekilde gösterildiği gibi 9,8 noktasından kırılıyor.

Aşağıda kısa parçası verilen bu cetvelin kısa parçasının uzun parçasına oranı $\frac{2}{3}$ olmaktadır.



Buna göre, bu cetvelin tamamı ile

- I. 22 cm II. 23 cm III. 24 cm

uzunluklarından hangileri ölçülebilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) Yalnız III E) I, II ve III



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Yaş Problemleri

► Özellik

- Bir kişinin yaşı t yıl sonra kadar artar.
- Bir kişinin şimdiki yaşı x ise t yıl önceki yaşı t yıl sonraki yaşı dir.
- n kişinin yaşı t yıl sonra kadar artar.
- Kaç yıl geçerse geçsin, iki kişi arasındaki yaş farkı

► Örnek - 1

Ozan, 30 yaşındadır.

Ozan'ın 10 yıl önceki yaşının 10 yıl sonraki yaşına oranı kaçtır?

► Örnek - 2

İki kardeşin yaşları toplamı 50'dir.

10 yıl sonra yaşları toplamı kaç olur?

► Örnek - 3

Oğuz'un yaşı, Doğukan'ın'ın yaşının 3 katının 5 fazlasıdır.

Oğuz ile Doğukan'ın yaşları farkı 25 olduğuna göre Oğuz'un 5 yıl önceki yaşı kaçtır?

► Örnek - 4

Bir anne 26, kızı 2 yaşındadır.

Kaç yıl sonra annenin yaşı kızının yaşının 3 katına eşit olur?

► Örnek - 5

Kürşat ile Hızır'ın 2 yıl önceki yaşları oranı $\frac{2}{5}$ tür. 3 yıl sonrakki yaşları oranı $\frac{3}{4}$ olacaktır.

Buna göre, Kürşat ve Hızır'ın bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

► Örnek - 6

Canset'in bugünkü yaşı iki basamaklı ab sayıdır.

Canset'in 27 yıl sonraki yaşı iki basamaklı ba sayısı olduğuna göre b'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

► Örnek - 7

Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaş farkının 6 katına eşittir. 4 yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaş farkının 7 katının 1 eksiğine eşit olacaktır.

Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

► Örnek - 8

Bir babanın bugünkü yaşı, 3'er yıl ara ile doğmuş üç çocuğun yaşları toplamına eşittir.

Baba 45 yaşında olduğuna göre, büyük çocuk doğduğunda baba kaç yaşındadır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 9

Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaş farkının 5 katıdır.

7 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaş farkının 6 katı olacağına göre annenin bugünkü yaşı kaçtır?

Örnek - 10

Bir babanın yaşı, oğlunun yaşının 5 katı, kızının yaşının 3 katıdır.

Kız, şimdiki yaşının 2 katı yaşa geldiğinde babanın yaşının oğlunun yaşına oranı kaç olur?

Örnek - 11

Behzat ve Mustafa'nın bugünkü yaşları toplamı 50'dir. Behzat, Mustafa'nın bugünkü yaşındayken ikisinin yaşları toplamı 46'dır.

Buna göre, Behzat Mustafa'dan kaç yaş büyüktür?

Örnek - 12

Okan, Kutay ve Göktuğ'un bugünkü yaşları toplamı 44'tür. Okan, Kutay'ın bugünkü yaşına geldiğinde Göktuğ'un yaşı Kutay'ın yaşının iki katına eşit olacaktır.

Buna göre, Kutay'ın bugünkü yaşı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 13

Mustafa'nın yaşı iki basamaklı AB, Ahmet'in yaşı iki basamaklı BA sayısıdır. Mustafa Ahmet'in yaşına geldiğinde Ahmet'in yaşı Mustafa'nın o zamanki yaşının 2 katından 25 eksik olacaktır.

Buna göre, A+B kaçtır?

Örnek - 14

Görkem'in yaşı iki basamaklı xy sayısıdır.

Yusuf'un yaşı $x + 9$, Doruk'un yaşı $y + 13$ 'dür.

5 yıl sonra Görkem'in yaşı, Yusuf ile Doruk'un yaşları toplamına eşit olacağına göre, Görkem'in yaşı en çok kaç olabilir?

Örnek - 15

Bugünkü yaşları 2 ve 3 ile orantılı iki kardeşin 6 yıl sonraki yaşları 3 ve 4 ile orantılı olacaktır.

Bu iki kardeşten büyük olanın bugünkü yaşı kaçtır?

Örnek - 16

1979 yılında doğan Orkun, yaşını soran arkadaşına, "Bugünkü yaşımla doğum yılımın rakamlarının toplamına eşit" yanıtını veriyor.

Buna göre, bu konuşma hangi yılda yapılmıştır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 17

36 yaşında bir annenin üç çocuğundan ikisi ikizdir. İkizlerden biri diğer çocuktan 4 yaş büyüktür.

Üç yıl sonra üç çocuğun yaşları toplamı annenin yaşının 2 fazlasına eşit olacağına göre küçük çocuk bugün kaç yaşındadır?

Örnek - 18

Üç arkadaşın yaşları ile ilgili aşağıdakiler veriliyor.

- Ali doğduğunda Burak 6 yaşındaydı.
- Burak doğduğunda Can'ın doğmasına 4 yıl vardı.
- Ali, Burak'ın bugünkü yaşına geldiğinde Burak'ın yaşı Can'ın yaşının 2 katının 14 eksiği oluyor.

Buna göre, Ali'nin bugünkü yaşı kaçtır?

Örnek - 19

	A yılında	B yılında
Ali	$3x + 6$	$4x + 6$
Burak	$5x$	$7x - 8$

Yukarıdaki tabloda Ali ve Burak'ın A yılındaki ve B yılındaki yaşları veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

- Yaşları toplamı x olan n kişinin yaş ortalaması dir.
- Bugünkü yaş ortalaması a olan bir topluluğun t yıl sonra yaş ortalaması ve t yıl önce yaş ortalaması olur.

Örnek - 20

Yaşları farklı 10 çocuğun bugünkü yaşları ortalaması 3'tür.

Buna göre, bu 10 çocuğun 1 yıl sonraki yaşlarının ortalaması kaç olur?

Örnek - 21

Bugünkü yaşları toplamı 180 olan bir grup sporcunun, 3 yıl önceki yaş ortalaması 9 dur.

Buna göre, gruptaki sporcu sayısı kaçtır?

Örnek - 22

Beş kişilik bir arkadaş grubun yaş ortalaması 24 tür. Altı yıl sonra gruba 18 yaşında bir arkadaş daha katılıyor.

Buna göre, grubun son durumundaki yaş ortalaması kaç olur?

Örnek - 23

Yaşları 2, 6, 9, 14 ve 17 olan 5 kişinin kaç yıl sonraki yaşları toplamı 68'dir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. İlkay, Simge, Aslı, Vedat ve Soner isimli beş arkadaşın sohbet ettikleri esnada aralarında geçen diyalog şöyledir:

Aslı

Ben yaşça Vedat'tan büyüğüm ama Soner'den küçüğüm.

Vedat

Ben Simge'den de İlkay'dan da yaşça büyüğüm.

İlkay

Ben yaşça en küçük değilim.

Soner

Ben 34 yaşımdayım.

Bu beş arkadaşın herhangi ikisinin arasında yaş farkı en az 3 olduğuna göre, İlkay en fazla kaç yaşında olabilir?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

2. En az üç yıl arayla doğmuş üç kardeşin yaşları ile ilgili;

- Ortanca kardeş küçük kardeşten kaç yaş büyükse, büyük kardeş ortanca kardeşten o kadar büyüktür.
- Büyük kardeşin yaşı küçük kardeşin yaşının 3 katıdır.

Buna göre, üç kardeşin yaşları toplamı en az kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 15 D) 18 E) 21

3. Umay ve Ece arasında aşağıdaki gibi bir konuşma geçiyor.

Umay

Ben, senin bugünkü yaşına geldiğimde sen kaç yaşında olacaksın?

Ece

38 yaşında olacağım.

Umay

Sen benim bugünkü yaşımdayken ben 8 yaşımdaydım.

Buna göre, bu konuşmanın geçtiği günden 7 yıl sonra, Ece ile Umay'ın yaşları farkı kaç olacaktır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. Kaya, Önder, Alev ve Aslı isimli dört kardeşin yaşları ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Alev doğduğunda Önder'in yaşının Kaya'nın yaşına oranı $\frac{3}{4}$ 'tür.
- Aslı doğduğunda ise Önder'in yaşının Kaya'nın yaşına oranı $\frac{4}{5}$ 'tir.
- Alev, Aslı'dan büyük ve aralarındaki yaş farkı 5'tir.

Buna göre, Kaya, Önder'den kaç yaş büyüktür?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

5. Aşağıda A üniversitesinde okuyan Ali, B üniversitesinde okuyan Burak ve C üniversitesinde okuyan Cemre'nin arasında geçen konuşma verilmiştir.

Ali

Bizim üniversite 1988 yılında kurulmuş.

Burak

Ali'nin üniversitesinin kuruluşunun 33. yılında bizim üniversitenin kuruluşunun 4. yılı olacak.

Cemre

Burak'ın üniversitesinin kuruluşunun 8. yılında bizim üniversitenin kurulmasına daha 3 yıl vardı.

Bu konuşmaya göre Burak ve Cemre'nin okuduğu üniversitelerin kuruluş yıllarının toplamı kaçtır?

- A) 4042 B) 4043 C) 4044 D) 4045 E) 4046

6. Ece ve Büşra'nın da aralarında bulunduğu 14 kişilik bir grubun yaş ortalaması k'dir.

Önce Büşra bu gruptan ayrılıyor, kalanların yaş ortalaması $k - 2$ oluyor. Daha sonra Ece de gruptan ayrılınca kalanların yaş ortalaması $k + 1$ oluyor.

Buna göre, Büşra, Ece'den kaç yaş büyüktür?

- A) 45 B) 53 C) 64 D) 68 E) 70

7. Lisede tanışan üç erkek arkadaşın, tanıştıkları zamanki yaş ortalaması 16'dır. Bu üç arkadaş belli bir süre sonra eşleri ile birlikte bir araya gelmiş ve bu altı kişinin yaş ortalamasının yine 16 olduğu görülmüştür.

Bu üç erkek arkadaşın eşleriyle aralarındaki yaş farkı 6, 8 ve 10 olup erkekler eşlerinden büyüktür.

Buna göre, bu üç erkek tanıştıktan kaç yıl sonra bir araya gelmişlerdir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. Semih, İnternette gezinirken nesilleri tükenmiş Dodo hayvanları ile ilgili bir bilgi okumuştur. Okuduğu bilgiye göre Dodo hayvanlarının neslinin tükendiği yıl ile kendi doğum yılının aynı olduğunu ve Dodo hayvanlarının yeryüzünde 400 yıl yaşamış olduklarını öğrenmiştir.

Ayrıca okuduğu bu bilgiye göre, kendi yaşının 44 katının Dodo hayvanlarının neslinin başlangıç yılına eşit olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre, Semih, bu bilgileri okuduğu 2020 yılında kaç yaşındadır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

9. Her biri farklı yıllarda doğan kişilerin bulunduğu bir grupta yaşı en küçük olan 2 yaşında, yaşı en büyük olan ise 86 yaşındadır.

Gruptaki kişilerden en küçük yaşta olanı gruptan çıktığında kalan kişilerin yaş ortalaması 42, en büyük yaşta olanı gruptan çıktığında ise kalan kişilerin yaş ortalaması 36 oluyor.

Buna göre, bu grupta kaç kişi vardır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. Aşağıdaki tabloda Ece, Elif ve Zeynep'in hangi yılda kaç yaşında oldukları verilmiştir.

YIL	ECE	ELİF	ZEYNEP
2008	x	y	z
2017	$2x + 3$	$2z - 1$	$y + 5$
2019	A	B	C

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 49 C) 61 D) 68 E) 71

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. Türkiye Futbol Federasyonu, yaş ortalaması 15 olan "Genç Milli Takımı" oluşturmak için Türkiye'deki tüm altyapı kulüplerini üçerli gruplara ayırmıştır.

	Yaş	Futbolcu Sayısı
Gençlerbirliği	12	40
Altınordu	15	50
Sivasspor	20	60

Yukarıda üç takımdan oluşan gruplardan biri gösterilmiştir.

Buna göre, bu gruptan en çok kaç futbolcu seçilebilir?

- A) 105 B) 110 C) 114 D) 127 E) 132

12. Aşağıdaki tabloda Oğulcan ile Taylan'ın A ve B yıllarındaki yaşları verilmiştir.

	A Yılı	B Yılı
Oğulcan	$3x + 6$	$4x + 6$
Taylan	$5x$	$7x - 8$

$A - C = 7$ olduğuna göre C yılında Taylan kaç yaşındadır?

- A) 32 B) 33 C) 40 D) 48 E) 52



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Yüzde Problemleri

► Özellik

- Bir A sayısının %x'i =
- Bir A sayısının %x'inin %y'si =

► Örnek - 1

300 sayısının %30'u kaçtır?

► Örnek - 2

120 sayısının %20'sinin %75'i kaçtır?

► Örnek - 3

Hangi sayının %35'i 60'dır?

► Örnek - 4

Hangi sayının %20'sinin %10'u 20'dir?

► Örnek - 5

Hangi sayının %30 fazlası 260'dır?

► Örnek - 6

150 sayısının %x'i 60 olduğuna göre x kaçtır?

► Örnek - 7

A sayısı B sayısının %80'idir

Buna göre, B sayısı, A sayısının yüzde kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 8

A sayısı B sayısının %40'ı ; C sayısı ise A sayısının %20'sidir.

Buna göre, C sayısı B sayısının yüzde kaçtır?

► Örnek - 9

Aynı evi paylaşan bir grup öğrenci 640 TL olan kira giderini eşit olarak paylaşıyorlar. Evi paylaşan öğrenci sayısı 3 kişi eksik olursa kişi başına düşen kira gideri %60 artıyor.

Buna göre, evi paylaşan kaç kişi vardır?

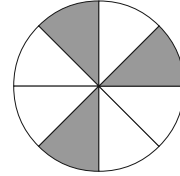
► Örnek - 10

Yaş üzüm kurduğunda ağırlığının %20'sini kaybediyor.

Yaş iken kilogramı 4 TL olan üzüm kurduğunda kaç TL olur?

► Örnek - 11

Aşağıda eş parçalara bölünmüş bir dairenin bazı parçaları boyanmıştır.



Buna göre, bu dairenin yüzde kaç boyalıdır?

► Örnek - 12

Buğdaydan ağırlığının %40'ı kadar un, undan ağırlığının %180'i kadar hamur elde ediliyor.

360 gram hamur elde etmek için ne kadar buğday kullanılmıştır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 13

Bir dikdörtgenin eni %25 artırılıp boyu %40 artırırsa dikdörtgenin alanındaki değişim nasıl olur?

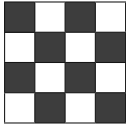
► Örnek - 14

Bir kokteyl yapımında kullanılan X,Y,Z ve T malzemelerinin ağırlıkları ile X malzemesinin ağırlıkça yüzde oranı aşağıdaki tabloda verilmiştir

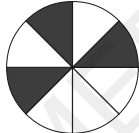
	X	Y	Z	T
Yüzde Oranı (%)	%45			
Ağırlık	945		155	580

Buna göre, kokteyldeki Y malzemesinin ağırlıkça yüzde oranı kaçtır?

► Örnek - 15



Şekil - I



Şekil - II

- Şekil - I'de kare şekilde pasta 16'eş dilime ayrılıp taralı olan parçaları satılıyor. Satılan parçalar tüm şeklin % x'i oluyor.
- Şekil II'de daire şeklinde pasta 8'eş dilime ayrılıp taralı parçaları satılıyor. Satılan parçalar tüm şeklin % y'si oluyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

► Örnek - 16

Bir sınıfın % 40'ı erkektir. Sınıfa 20 erkek daha katılırsa sınıfın % 52'si erkek oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki erkek sayısı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 17

Bir dik üçgenin dik kenarlarından birinin uzunluğu %25 azaltılır, diğeri %40 artırırsa üçgenin alanı yüzde kaç değişir?

► Örnek - 18

Bir futbol akademisinde penaltı kullanan sol ayaklı oyuncularının penaltıyı başarılı kullanma oranı %43, sağ ayaklı oyuncularının penaltıyı başarılı kullanma oranı ise %57'dir. Bu akademide penaltı kullanan tüm oyuncuların başarı oranı ise %51'dir.

Bu akademide 700 tane oyuncu olduğuna göre, sol ayaklı oyuncuların kaç tanesi penaltıyı başarılı kullanmıştır?

► Örnek - 19

Bir okuldaki personelin % 20'si kadındır. Bu okuldaki 18 erkek personel ayrılıyor. Son durumda erkeklerin sayısı kadınların 3 katı oluyor.

Buna göre, başlangıçta kaç personel vardır?

► Örnek - 20

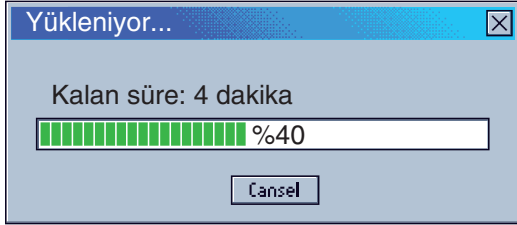
Bir sınıftaki öğrencilerin % 25 i erkek öğrencidir. Erkek öğrencilerden 1 tanesinin okula gelmediği bir gün erkekler kızların 7'de 2'si oluyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

1. Bir video paylaşım sitesine aynı boyuttaki farklı iki videoyu yüklemek isteyen Mert'in, tableti bilgisayarından iki kat daha hızlı yükleme yapabilmektedir.

Birinci videoyu bilgisayarından yüklemeye başlayıp yükleme bittiğinde ikinci videoyu tabletiyle yüklemek isteyen Mert, birinci video yüklenmeye başladıktan belli bir süre sonra aşağıdaki ekranı görüyor.



Buna göre, ikinci videonun yüklenmesinin %73'ü tamamlandığında videonun tamamının yüklenmesine kaç saniye kalmıştır?

- A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

2. Aşağıda bir mobil operatörün iki farklı tarifesinin fatura tutarları gösterilmiştir.

GENÇ TARİFE	EKO TARİFE
Sınırsız Konuşma	1200 dakika
Aylık 70 TL	Aylık 40 TL
	1200 dk sonrası her saat 6 TL

Arda, 1 ay genç tarife, 1 ay Eko tarifiyi kullanarak aynı tutarda fatura ödediğine göre Eko tarifede bir ayda konuştuğu sürenin %100 fazlasını konuşsaydı kaç TL öderdi?

- A) 150 B) 170 C) 200 D) 220 E) 280

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

3. 80 yetişkinin yer aldığı bir toplulukta her kişinin 2 ya da 3 çocuğu vardır.

Bu topluluktan 15 yetişkin ayrılıp yerine beşer çocuğu olan 15 yetişkin geldiğinde topluluktaki çocuk sayısının toplamı 220'den 253'e yükselmiştir.

Buna göre, bu topluluktaki 3 çocuklu yetişkin sayısı yüzde kaç azalmıştır?

- A) 12 B) 15 C) 19 D) 20 E) 25

4. Aşağıda bir istatistikçinin geçmişten günümüze yaptığı üniversite sınav analizi verilmiştir.

"2000 yılında üniversite sınavına giren gençlerimizin %45'i bir üniversiteye yerleşiyordu. 2018 yılında sınav sisteminin değişmesiyle bu oran %30'a düştü. Ancak geçen süre içerisinde sınava giren öğrenci sayısı arttığı için üniversiteye yerleşen öğrenci sayısında değişme olmadı. 2022 yılında üniversite sınavına giren öğrenci sayısının 2018 yılına göre %10 artmasını bekliyorum."

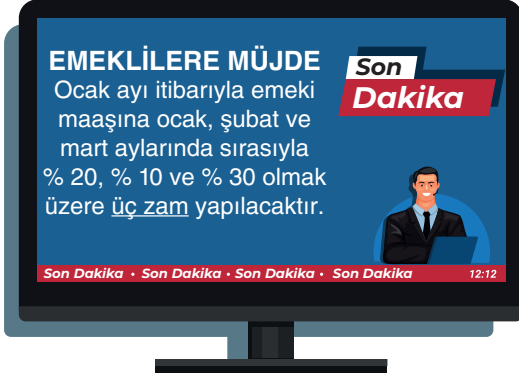
İstatistikçinin beklentisine göre 2022 yılında üniversite sınavına girecek öğrenci sayısının 2000 yılına göre değişimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) % 75 artar. B) % 70 artar. C) % 65 artar.
D) % 60 artar. E) % 50 artar.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Emekli asker Hasan Bey, Aralık ayı emekli maaşını bankadan çektikten sonra televizyonda şu haberi gözüyor:



Hasan Bey, nisan ayında maaşını 3432 TL olarak aldığına göre, Hasan Bey'in zamlar yapılmadan önceki maaşı kaç TL'dir?

- A) 1800 B) 1900 C) 2000 D) 2100 E) 2200

6. Güzel Manav'da M ve N tartıları olmak üzere iki tane tartı bulunmaktadır.

Manavın yaramaz çırağı Samet, manavdaki iki tartıyı da bozmuştur.

M tartısı üzerine konulan ağırlığı % 15 eksik, N tartısı ise üzerine konulan ağırlığı % 5 fazla tartmaktadır.

Manavda 80 kg domates alan Nebahat Hanım, domateslerin bir kısmını M tartısı ile, kalan kısmını ise N tartısı ile tarttırdığında toplam ağırlığın yine 80 kg olduğunu görüyor.

Buna göre, N tartısında tartılan domatesleri gerçek ağırlığı kaç kilogramdır?

- A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 70

7. Aşağıda bir çocuğun oyuncak kutusundaki kırmızı, mavi, beyaz ve sarı bilyelerin adetleri ile adetlerine göre yüzdece dağılımları gösterilmiştir.

	ADET	YÜZDE
Kırmızı	9x	
Mavi	4x	
Beyaz	35	
Sarı	14	%10

Buna göre,

- Kırmızı bilye sayısı, mavi bilye sayısından 45 fazladır.
- Mavi bilye sayısı, sarı bilye sayısının 2 katıdır.
- Toplam bilye sayısı 140'tır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) Yalnız III E) I, II ve III

8. Aşağıda bir marketin günlük indirimde düşmüş ürünlerini gösteren broşürün bir kısmı gösterilmiştir.



Kaan bu marketten 2 adet limonata, 4 adet su, 4 adet ekmek almış ve başka bir ürün almamıştır.

Kaan'ın sulara ödediği tutar, tüm alışveriş tutarının % 10'u olduğuna göre bir adet ekmeğin fiyatı kaç TL'dir

- A) 6 B) 7 C) 7,5 D) 8 E) 8,5

**Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.**

9. Bir kırtasiyede satılan silgiler 4'lü ve 2'li paketler halinde satılmaktadır.

- 4'lü paket içindeki silgilerin birim fiyatı, 2'li paket içindeki silgilerin birim fiyatından %20 daha ucuzdur.
- 1 adet 4'lü paket, 1 adet 2'li paketten 6 TL daha pahalıdır.

Buna göre, 4'lü paket kaç TL'dir?

- A) 20 B) 16 C) 12 D) 8 E) 10

10. Bir sınavda başarılı olan adayların sayısını 100'e bölerek her bir % 1'lik dilime kaç öğrencinin düştüğü hesaplanır.

Örnek: 46.000 kişinin başarılı olduğu bir sınavda her bir % 1'lik dilimde 460 kişi vardır. 1855 sıralamaya sahip bir öğrenci % 5'lik dilim içindedir.

Buna göre, 58700 kişinin başarılı olduğu bir sınavda % 5'lik dilimde olan bir öğrencinin başarı sırası en iyi kaç olabilir?

- A) 1174 B) 1762 C) 2349 D) 2558 E) 3215

Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

11. Bir sınıftaki öğrencilerin %80'i İngilizce bilmektedir.

Sınıftaki öğrencilerin %80'i erkek olduğuna göre, İngilizce bilen öğrencilerin en az yüzde kaçtı erkektir?

- A) 64 B) 70 C) 72 D) 75 E) 80

12. TYT'de zamanı ayarlayabilmek için kendini geliştirmeye çalışan Tarık, her soruyu bir önceki soruya göre % 25 daha uzun sürede tamamlıyor.

Bu öğrenci ilk sorusunu 16 dakikada çözdüğüne göre, 89. dakikada kaçınıcı soruyu çözmektedir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.
► Kar-Zarar Problemleri

► Özellik

Alış Fiyatı (Maliyet) =

Satış Fiyatı =

Kar =

Zarar =

► Örnek - 1

x liraya alınan bir mal % 20 kar ile $4x-140$ liraya satılıyor

Buna göre, x kaçtır?

► Örnek - 2

Bir mal % 20 kar ile 720 TL'ye satılıyor.

Buna göre, bu malın maliyeti kaç TL'dir?

► Örnek - 3

Bir satıcı bir ürünü % 25 kar ile 250 TL'ye satıyor.

Bu ürünün % 10 zarar ile satılsaydı kaç TL'ye satılırdı?

► Örnek - 4

Bir ürüne %20 zam yaptıktan sonra %30 zam daha yapıyor.

Bu ürüne yapılan toplam zam yüzde kaçtır?

► Örnek - 5

Bir satıcı bir malı % 40 karla satarken satış fiyatı üzerinde % 20 indirim yaparak 896 TL'ye satıyor.

Bu malın maliyeti kaç TL'dir?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 6

Bir malın % 20'si % 30 kar ile % 40'ı % 20 kar ile, kalanı % 20 zarar ile satılıyor.

Buna göre, tüm satıştan elde edilen kar-zarar durumu nedir?

► Örnek - 7

Fatih, 6 tanesini 12.000 TL'den aldığı bitcoinlerin 4 tanesini 10.000 TL'den satıyor.

Buna göre, bu satıştan elde edilen kar yüzde kaçtır?

► Örnek - 8

- Alış fiyatı A TL olan bir mal % 20 kar ile 240 TL'ye,
- Alış fiyatı B TL olan bir başka mal % 20 zarar ile 120 TL'ye satılıyor.

Bu satışlar sonunda kar veya zarar durumu nedir?

► Örnek - 9

Bir mal 320 TL'ye satılırken indirim yapılarak 300 TL'ye satılıyor. İndirimli satışta maliyete göre % 10 daha az kar ediliyor.

Buna göre, maliyet fiyatı kaç TL'dir?

► Örnek - 10

Bir malın beşte ikisi %40 kar ile satılıyor.

Kalan mal, yüzde kaç kar ile satılırsa tüm satıştan %28 kar elde edilmiş olur?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 11

Bir malın etiket fiyatı kâr ve KDV'nin eklenmesiyle bulunmaktadır.

Buna göre, %10 KDV'li bir malı 88 liraya alan bir müşterinin ödediği KDV tutarı kaç liradır?

Örnek - 12

Bir müşteri, bir malın satış fiyatında % 20 indirim yapılırsa elindeki parayla bu maldan 5 adet daha fazla alıyor.

Buna göre, müşteri elindeki parayla indirimli maldan kaç tane alabilir?

Örnek - 13

Bir manav, 800 liraya aldığı bir malın dörtte birini % 20 kârla, yarısını ise % 50 kârla satıyor.

Toplamda 260 TL kar elde etmesi için kalan malı yüzde kaç karla satmalıdır?

Örnek - 14

Bir mağaza sahibi etiket fiyatı üzerinden % 30 indirimle aldığı bir ürünü müşteriye, etiket fiyatı üzerinden % 16 indirimle satıyor.

Buna göre, mağaza sahibinin bu ürünün satışındaki kârı yüzde kaçtır?

Örnek - 15

M TL'ye bir mal % 15 kârla, N TL'ye alınan başka bir mal %7 zararla satıldığında tüm satıştan % 3 kâr elde ediliyor.

Buna göre,

I. $3M = 2N$

II. $6M = 5N$

III. $3M = 7N$

İfadelerinden hangisi doğrudur?

Örnek - 16

Kilosu 1 TL olan fıstıktan % 40, kilosu 2 TL olan fıstıktan % 50 yağ elde edilmektedir.

800 kg karışık fıstıktan 340 kg yağ elde edildiğine göre kilosu 1 TL olan fıstıktan kaç kg alınmıştır?

Örnek - 17

Bir manavın terazisi, tartılan ürünleri gerçek ağırlığından %10 fazla ölçmektedir.

Bu manav aldığı karpuzları %20 kârlı fiyattan satmayı düşünmektedir. Karpuzların dörtte birini sattıktan sonra terazinin bozuk olduğunu anlayıp, terazisini yenisi ile değiştirmiş ve kalan karpuzları satmıştır.

Buna göre, manavın gerçek kârı yüzde kaç olur?

Örnek - 18

Aşağıdaki tabloda iki farklı ürünün maliyet fiyatları ve bu ürünlerin satışında elde edilen kâr-zarar yüzdeleri verilmiştir.

Ürünler	Maliyet	Kâr-zarar yüzdeleri
A	4x	%40 kâr
B	x	%20 zarar

Bu iki ürünün satışından 140 TL kâr edildiğine göre ürünlerin maliyet fiyatları toplamı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Etiket fiyatı, maliyet fiyatı üzerinden % 20 kârla hesaplanan bir gömleğin indirimli fiyatı etiket fiyatından 120 lira daha azdır.

Bu gömlek, indirimli fiyatla satıldığında maliyet üzerinden % 10 zarar edildiğine göre maliyet fiyatı kaç liradır?

- A) 400 B) 360 C) 340 D) 320 E) 280

2. Bir mağazada bulunan A ve B marka televizyonun satış fiyatı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- A marka televizyona % 30 zam yapılırsa A marka televizyon, B marka televizyondan 1200 lira fazla oluyor.
- B marka televizyona % 20 zam yapılırsa B marka televizyon, A marka televizyondan 800 lira fazla oluyor.

Buna göre, bu mağazadan 3 adet A marka ve 2 adet B marka televizyon almak isteyen bir müşteri kaç lira öder?

- A) 14000 B) 16000 C) 18000 D) 20000 E) 22000

3. Bir kitap toptancısı, kitabevlerinde sattığı kitaplar için iki farklı kampanya yapmıştır.

1. Kampanya: 30 kitap ve üzeri alana 10 kitap ücretsiz ve diğer kitaplar % 20 indirimli.

2. Kampanya: 60 kitap ve üzeri alana tüm kitaplar % 40 indirimli.

Bu toptancıdan 60'tan fazla sayıda kitap alan bir kitabevi iki kampanyaya da eşit ücret ödeyeceğini hesapladığına göre, kaç kitap almıştır?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 150

4. Aşağıda Barış'ın telefonuna gelen kampanya mesajı gösterilmiştir.

"MerdoBank müşterilerine özel farklı günlerde yapılacak 150 TL ve üzeri üçüncü akaryakıt alışverişinde, anlaşmalı marketlerde geçerli 50 TL para bonus hediye!"

Bu bankanın müşterisi Barış, farklı günlerde üç kez 150 TL'lik akaryakıt alışverişini yapmış ve 50 TL para bonusu market alışverişinde kullanmıştır.

Buna göre, bu alışverişte bankanın Barış'a sağladığı indirim oranı yüzde kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

5. Bir esnaf % 30 kârla sattığı malların satış fiyatını müşterilere önce gerçeğinden % 20 fazla söylüyor.

Eğer müşteri pazarlık yaparsa esnaf bu malı % 25 indirimle satabileceğini söylüyor.

Farklı zamanlarda bu dükkana gelen Kemal Bey, malı pazarlık yapmadan, Cemal Bey ise pazarlık yaparak satın alıyor.

Buna göre, bu esnaf bu iki müşteriye birer adet sattığı iki aynı maldan % kaç kâr elde etmiştir?

- A) 34 B) 35,5 C) 36,5 d) 37 E) 37,5

6. Bir müşteri kot pantolon satan bir mağazaya girmiş ve mağaza çalışanı ile aralarında şu diyalog geçmiştir.

Çalışan: Tüm kot pantolonlarda % 10 indirim var. Ayrıca iki kot alırsanız bir tanesi indirimli fiyat üzerinden ekstra % 20 indirimli olacak.

Müşteri: Farklı fiyatta iki pantolon alırsam hangisi ekstra indirimli olacak?

Çalışan: Ucuz olan için ekstra indirim olacak efendim.

Müşteri bu mağazadan fiyatları farklı pantolon almış ve toplam 162 TL ödeme yapmıştır.

Mağaza bu müşteriye aldığı her bir pantolon için etiket fiyatları üzerinden eşit miktarda indirim yaptığına göre toplam indirim tutarı kaç TL'dir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 20 E) 28

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. Aşağıda bir markette satılan 0,8 kg kıyma ve 0,5 kg sucuğun etiketi verilmiştir. Kıymada etiket fiyatı üzerinden % 20, sucukta ise % 40 indirim vardır.



Kıyma ve sucuklar sadece paket halinde ve belirtilen miktarlarda satılmaktadır.

Kıyma ve sucuklardan eşit miktarda satın alan Ümit Bey'e toplamda 204 TL indirim yapıldığına göre, Ümit Bey kıyma ve sucuktan toplam kaç kilogram satın almıştır?

- A) 16 B) 12 C) 18 D) 8 E) 20

8. Bir otomobil firması 60 litre ve 80 litre yakıt kapasiteli depoları olan sırasıyla benzinli ve dizel araç üretmektedir.

Benzinli otomobilin deposu 270 liraya, dizel otomobilin deposu ise 180 TL'ye dolmaktadır.

Buna göre, benzine % kaç indirim yapılırsa benzin ve dizel yakıtın fiyatı birbirne eşit olur?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

HIZLI KARGO FİYATLANDIRMA			
Gönderi Türü	Gönderi Baş Ücret	Şubede Ücretsiz Bekleme Süresi	Süre Aşımı Gecikme Bedeli (Gün)
Standart Gönderi	3 TL	30 Gün	Gönderi ücretinin % 25'i
Koli Gönderi	5 TL	20 Gün	Gönderi ücretinin % 30'u
Gönderi ücretlerini alıcı ödemektedir.			

Yukarıda "Hızlı Kargo" isimli kargo firmasının boyutu ve ağırlığı önemsiz iki tip gönderi için gönderi başı ücret, kargo alıcı tarafından teslim alınmaza ücretsiz şubede bekleme süresi, bu sürelerin aşılması durumunda ise paketlerin şubede beklediği gün sayısına göre kargo ücretine ek gecikme bedelleri gösterilmiştir.

Örneğin: Bir alıcı standart gönderisini 50 gün sonra teslim alırsa $3 + 20 \cdot \left(\frac{3 \cdot 25}{100}\right) = 18$ TL ücret ödemektedir.

Pırılısu, aynı anda aynı kişi tarafından kargolanan "2 adet standart paket ve 1 adet koli" gönderisini şubeden teslim alarak kargo firmasına 62 TL ödeme yaptığına göre, Pırılısu kargolarını, kargolar şubeye geldikten kaç gün sonra teslim almıştır?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 52 E) 60

10. Bir taksinin taksimetresi 4 TL'den açılmakta ve gidilen her 250 m yol için 80 kuruş artmaktayken bu tarife ay sonunda değiştirilmiştir.

Yeni tarifiede açılış fiyatına % 15 zam yapılmış ve 80 kuruşluk artış için gidilen mesafe % 20 azaltılmıştır.

Buna göre, bu taksiye binip yeni tarifiede 20 TL ödeyen bir müşteri kaç metre yol gitmiştir?

- A) 3550 B) 3700 C) 3850 D) 4200 E) 2450

11. Cep telefonu ve bilgisayar alan Yasin'in yapacağı ödeme planı aşağıda verilmiştir.

	Peşinat (%)	Aylık Taksit (TL)
Cep Telefonu	20	240
Bilgisayar	40	480

Toplam 8400 TL ödeme yapması gereken Yasin, her iki ürünün de peşinatını ödüyor. Peşinatlar ödendikten sonra cep telefonu için kalan taksit tutarlarının toplamı, bilgisayar için kalan taksit tutarlarının toplamına eşittir.

Her iki ürünün taksitini de aynı anda ödemeye başlayan Yasin, bilgisayarın taksidi bittikten sonra cep telefonu için kaç ay daha taksit öder?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

12. İkinci el araba satan bir galeriden bir arabayı satış fiyatının % 20 eksikğine alan Aydın, bu arabaya 18.000 lira masraf etmiştir.

Aydın daha sonra bu arabayı % 40 kârla satarak 20.000 lira kâr elde ettiğine göre, Aydın bu arabayı galeriden kaç liraya almıştır?

- A) 30.000 B) 40.000 C) 48.000
D) 56.000 E) 66.000



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.
► Hareket Problemleri

► Özellik

V hızla giden bir hareketlinin t sürede aldığı X yolunu veren formül:

$$X = V \cdot t$$

► Örnek - 1

Saatte 110 km hızla 4 saat yol alan bir hareketlinin toplam aldığı yolu bulunuz.

► Örnek - 2

Bir araç 20 saatte aldığı yolu, hızını saatte 10 km artırarak 10 saatte alıyor.

Buna göre, yol kaç km'dir?

► Örnek - 3

Bir hareketli bir yolu saatte 40 km hızla 8 saatte gidebiliyor.

Bu hareketlinin aynı yolu 5 saatte gidebilmesi için hızının saatte kaç artırması gerekir?

► Örnek - 4



A'dan B'ye doğru hareket eden bir araç toprak yolda saatte 30 km hızla, asphalt yolda saatte 45 km hızla hareket ederek 7 saat sonra B'ye varıyor.

A ve B noktaları arası 300 km olduğuna göre toprak yol kaç km'dir?

► Örnek - 5

Bir araç bir yol boyunca,
2 saat 3V hızla,
3 saat 4V hızla
gidiyor.

Toplam gittiği yol 360 km olduğuna göre, bu araç aynı yolu V hızla kaç saatte gider?

► Örnek - 6

Bir araç, bir yolu 12 saatte gitmiştir. Eğer hızı saatte 20 km daha fazla olsaydı aynı yolu 9 saatte gidecekti.

Buna göre, bu yolun uzunluğu kaç km'dir?

► Örnek - 7

500 km uzunluğundaki bir yolun 100 km uzunluğundaki kısmı toprak, geri kalanı asfalttır.

Asfalt kısmındaki hızı, toprak kısmındaki hızının iki katı olan araç, yolun tamamını 6 saatte gittiğine göre, yolun toprak kısmını kaç saatte gitmiştir ?

► Örnek - 8

Bir hareketli A ile B şehirleri arası yolu saatte 30 km hızla gidip, hiç durmadan saatte 40 km hızla geri dönüyor.

Gidiş - dönüş toplam 35 saat sürdüğüne göre, A ile B arası mesafe kaç km'dir?

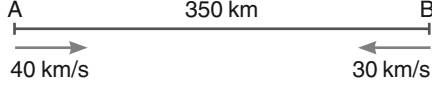


Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

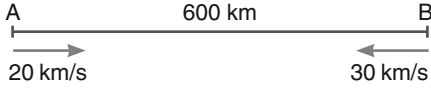
- Aynı yönlü harekette hareketlilerin hızları
- Zıt yönlü harekette hareketlilerin hızları

Örnek - 9



A ve B'den birbirlerine doğru şekildeki gibi hareket eden iki araç kaç saat sonra karşılaşırlar?

Örnek - 10



İki hareketli A ve B noktasından aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

Buna göre, bu araçlar A noktasından kaç km uzakta karşılaşırlar?

Örnek - 11

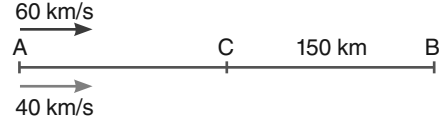


A ve B noktalarında bulunan iki aracın hızları sırasıyla 100 km/sa ve 80 km/s'dir. Araçlar aynı anda birbirlerine doğru hareket ederlerse 2 saat sonra karşılaşıyorlar.

Bu iki araç aynı anda, aynı yönde hareket ederlerse A'dan hareket eden B'den hareket edene kaç saat sonra yetişir ?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

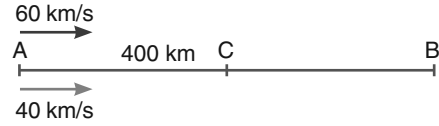
Örnek - 12



A noktasından hızları saatte 60 km ve 40 km olan iki araçtan hızlı olan diğerinden 1 saat önce hareket ediyor ve B'ye varıp beklemeden geri dönüyor. Diğer araçla B'den 150 km uzakta C noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, IABI kaç km'dir?

Örnek - 13



İki araç A'dan B'ye doğru aynı anda hareket ediyor. Hızlı olan araç B'ye varıp 2 saat mola verdikten sonra aynı hızla geri dönüyor.

Bu araç, diğer araçla C noktasında karşılaştıklarına göre, IBCI kaç km'dir?

Örnek - 14

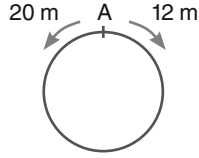
A şehrinde B şehrine bir otomobil ve bir kamyonet hareket ediyor. Otomobilin hızı saatte 80 km, kamyonetin hızı saatte 60 km'dir.

Kamyonet otomobilden 2 saat önce yola çıkıp 1 saat sonra B şehrine vardığına göre, A ve B şehirleri arası mesafe kaç km'dir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

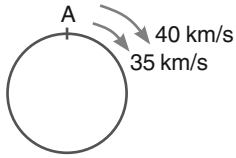
Örnek - 15



Hızları dakikada 20 metre ve 12 metre olan iki hareketli, çember üzerinden A noktasından aynı anda, ters yönde hareket ettikten 6 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, yavaş olan araç karşılaşmadan kaç dakika sonra A noktasına ulaşır?

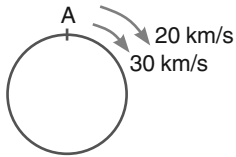
Örnek - 16



Çevresi 150 km olan dairesel pistte iki araç aynı noktadan aynı yönde sırasıyla saatte 40 ve 35 km hızlarla hareket ediyor.

Araçlar kaç saat sonra 3.kez yan yana gelir?

Örnek - 17

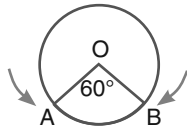


Çevresi 600 km olan dairesel pistte iki araç A noktasından aynı yönde hareket ediyor.

Bu iki hareketli kaç saat sonra ilk kez yan yana gelirler?

Örnek - 18

O merkezli dairesel pistin A ve B noktalarından aynı anda oklar yönünde birbirlerine doğru hareket eden iki araç ilk kez 5 dakika sonra karşılaşıyorlar.



$m(\widehat{BOA}) = 60^\circ$ olduğuna göre, bu hareketliler kaç dakika sonra 4.kez karşılaşırlar?

Özellik

Ortalama Hız =

Örnek - 19

Bir araç 40 km/sa hızla 2 saat, 60 km/sa hızla 2 saat, 80 km/sa hızla 1 saat yol alıyor.

Bu aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km'dir?

Örnek - 20

Bir araç A kentinden B kentine saatte 45 km hızla gidip saatte V km hızla dönmüştür.

Bu gidiş - dönüşte aracın ortalama hızı saatte 36 km olduğuna göre, V kaçtır?

Örnek - 21

Bir araç, A kentinden B kentine saatte V km hızla gitmiş ve hiç durmadan saatte $(V+20)$ km hızla geriye dönmüştür.

Bu gidiş - dönüş sırasında aracın saatteki ortalama hızı 48 km olduğuna göre V kaçtır?

Örnek - 22

Bir araç gideceği yolun üçte birini saatte 5V hızla, daha sonra kalan yolun beşte üçünü saatte 6V hızla ve en son geriye kalan yolu da saatte 4V hızla gitmiştir.

Buna göre, aracın bu yoldaki ortalama hızı nedir ?



Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

1. Birinin hızı diğerinin 5 katı olan iki araç, dairesel bir pist üzerinde aynı anda aynı noktadan zıt yönde harekete başlıyor. Hızlı olan araç pisti yarılalıktan 200 metre sonra yavaş olan araçla karşılaşılıyor.

Buna göre, pistin uzunluğu kaç metredir?

- A) 300 B) 450 C) 600 D) 700 E) 750

2. Arkadaşı ile randevulaşan Rıdvan, buluşma noktasına varmak için evden çıkıyor ve yolun $\frac{3}{4}$ 'ünü gittiğinde telefonunu evde unuttuğunu fark ediyor.

- Eve dönmeyip buluşma noktasına doğru devam ederse randevu saatinden 6 dakika önce,
- Eve dönüp telefonunu alarak vakit kaybetmeden tekrar yola çıkarsa randevu saatinden 12 dakika sonra varıyor.

Buna göre, Rıdvan evi ile buluşma noktası arasını kaç dakikada gidebilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 8 E) 6

3. A şehirden B şehrine deposu dolu olarak hareket eden bir araç ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

- A şehirden B şehrine varana kadar 50 kilometrede bir 5 tane mola yeri bulunmaktadır.
- Deposundaki benzinin $\frac{3}{4}$ 'ünü harcadığında, mola yerinden birine uğrayarak yarım depo benzin alıyor.
- Araç B noktasına vardığında benzinini bitiyor.

Sabit hızla hareket eden bu araç kaçınıcı mola yerinde benzin almıştır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Ankara'dan Balıkesir'e aynı anda hareket eden iki araçtan bir tanesi saatte 60 km, diğeri ise 80 km sabit hızla yol almaktadır. Hızlı giden araç yolun bir C noktasına geldiğinde yavaş giden aracın hızına düşmüş, yavaş giden araç ise C noktasına geldiğinde hızlı giden aracın hızına çıkmıştır.

Araçlardan biri Balıkesir'e diğerinden 4 saat daha erken ulaştığına göre Ankara-Balıkesir arası kaç kilometredir?

- A) 580 B) 640 C) 720 D) 960 E) 1080

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

5. Caner ve Yasin aynı marka ve model telefonlarına belli sayıda bölümden oluşan bir oyun indirmiş ve aynı anda oynamaya başlamıştır.

Oyuna başladıkları 15 dakikanın sonunda Caner 15 bölüm geçerken, Yasin 10 bölüm geçmiştir.

Oyunu aynı hızla oynamaya devam eden Caner ve Yasin'den Caner, oyunu Yasin'den 1,5 saat önce bitirmiştir.

Buan göre bu oyun kaç bölümden oluşmaktadır?

- A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 200

6. Paralarını birleştirerek tek kişilik bir elektrikli scooter alan Fahir ile Mahir, scooterı test etmek için 15 km'lik bir koşu yolunu baştan sona gidecektir.

Fahir koşarak saatte 6 km, scooter ile saatte 12 km yol alabiliyor.

Mahir koşarak saatte 4 km, scooter ile saatte 8 km yol alabiliyor.

Scootera önce Fahir biniyor, Mahir ise koşmaya başlıyor. Yolun belli bir kısmında Fahir scooterı bırakıp koşmaya başlıyor. Mahir ise bu kısma geldiğinde scootera binerek yola devam ediyor.

Her ikisi de koşu yolunun sonuna aynı anda vardıklarına göre Mahir'in scooter ile aldığı yol kaç kilometredir?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

7. Aşağıda aynı yöne doğru hareket eden A, B ve C araçlarının birbirlerine göre konumu gösterilmiştir.



A, B, C araçlarının saatteki hızları sırasıyla 80 km, 70 km ve 60 km'dir.

Buna göre, A aracı B aracına yetiştiğinde C aracı, A ve B araçlarının bulunduğu konumdan kaç km geridedir?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

8. Aşağıda iki parçadan oluşan bölünmüş bir yol gösterilmiştir.



- A aracı I. yolu 90 kilometre hızla 6 dakikada tamamlamıştır.
- B aracı tüm yolu 80 kilometre hızla 15 dakikada tamamlamıştır.
- C aracı II. yolu 4 dakikada tamamlamıştır.

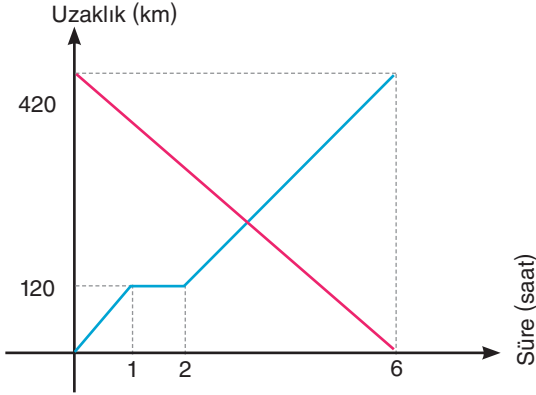
Buna göre, C aracının saatteki hızı kaç kilometredir?

- A) 144 B) 152 C) 165 D) 172 E) 180



Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

9. Aralarında 420 km mesafe bulunan A ve B kentlerinden birbirine doğru harekete eden iki aracın A kentine olan uzaklıklarının zaman göre değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, hareketlerinden 3 saat sonra bu iki araç arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

10. Aşağıda navigasyon cihazında bir yolun,

- Kırmızı ile gösterilen kısımda bir trafik yoğun,
- Yeşil ile gösterilen kısımda trafik akıcıdır.
- A noktası ile B noktası arası 180 km'dir.



Trafiğin yoğun olduğu yollarda araçların hızı, akıcı yollardaki hızlarına göre % 40 daha azdır.

A noktasından C noktasına gitmek isteyen Ece, aracıyla 10.00'da saatte 90 km hızla yola çıkarak saat 13.00'de C noktasına varıyor.

Yolun tamamında trafik akıcı olsaydı, C noktasına saat kaçta ulaşırdı?

- A) 12.20 B) 12.36 C) 12.40 D) 12.44 E) 12.50

11. Dairesel bir hipodromda antrenman yapan bir at, hep aynı yönde hareket etmektedir. Bu at, başlangıç noktasından harekete başladıktan,

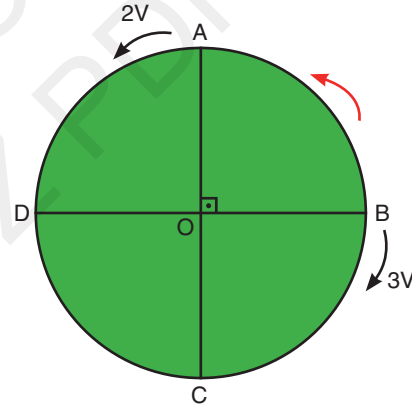
- 5 dakika sonra A noktasından 5. kez
- 8 dakika sonra A noktasından 9. kez

geçiyor.

Buna göre, bu at başlangıç noktasından hareketle başladıktan kaç dakika sonra A noktasından ilk defa geçmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 1,5 D) 2,5 E) 3

12.



Şekilde O merkezli daireSEL parkın A ve B noktalarından saatte 2V ve 3V hızlarıyla aynı anda harekete başlayan iki hareketli, birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 36 dakika sonra ilk kez karşılaşıyorlar.

Bu iki hareketli aynı hızlarla kırmızı ok yönünde aynı anda A ve B noktalarından harekete başladığında, kaç saat sonra karşılaşırlar?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Karışım Problemleri

► Özellik

- Karışım :
- Karışım Yüzdesi =

Örneğin, Şekerli Su karışımındaki :

- Şeker Oranı =
- Su Oranı =

► Örnek - 1

100 gr şeker ile 300 gr su karıştırıldığında oluşan karışımın şeker oranını ve su oranını bulalım.

► Örnek - 2

4 kg şeker ile 6 kg sudan homojen bir karışım elde ediliyor.

Bu karışımın kütlece yüzde kaç şeker olur?

► Örnek - 3

x kg şeker ile $4x$ kg su karıştırıldığında elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

► Örnek - 4

$(3a+6)$ gram şeker ile $(9a-6)$ gram su karıştırılırsa oluşan karışımın şeker yüzdesi 30 oluyor.

Buna göre, a kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 5

7 kg su ve 3 kg şekerden oluşan bir karışım ile 4 kg su ve 6 kg şekerden oluşan bir karışımın karıştırılıyor.

Buna göre, yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

► Örnek - 6

Şeker oranı %40 olan 40 litre şekerli su ile su oranı %30 olan 10 litre şekerli su karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın su yüzdesi kaçtır?

► Örnek - 7

50 litre şekerli su karışımından 10 litre su buharlaştırıldığında şeker yüzdesi %13 artıyor.

Buna göre, başlangıçta karışımında kaç litre şeker vardır?

► Örnek - 8

%30'u alkol olan $\frac{2x}{3}$ litre kolonya ile %15'i alkol olan $\frac{x}{3}$ litre kolonya karıştırılıyor.

Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 9

Şeker oranları %30 ve %40 olan iki farklı karışımdan alınan sıvılarla şeker oranı %36 olan 150 gr'lık bir karışım yapılıyor.

Buna göre, %30'luk karışımdan kaç gr alınmıştır?

► Örnek - 10

%40 şeker içeren 200 gram şekerli suya kaç gram su eklenirse yeni şeker oranı yüzde 20 olur?

► Örnek - 11

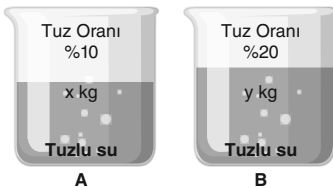
Şeker oranı %40 olan 90 gram şekerli su karışımının şeker oranını %30'a düşürmek için karışıma kaç gram su eklenmelidir?

► Örnek - 12

Ağırlıkça %40'ı , şeker olan homojen şeker-un karışımının $\frac{1}{4}$ 'ü dökülerek yerine aynı ağırlıkta un ekleniyor.

Yeni karışımın ağırlıkça şeker oranı yüzde kaç olur?

► Örnek - 13

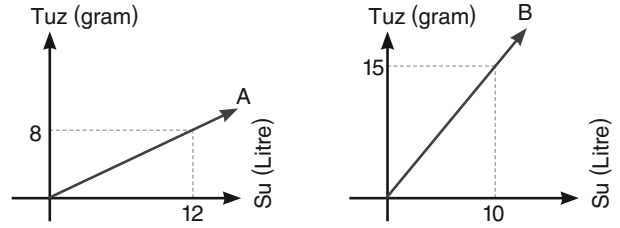


A ve B kaplarındaki tuzlu su karışımları birbirine karıştırıldığında %18 tuz içeren yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 14



Şekilde A ve B tuz-su çözeltilerinin grafikleri verilmiştir. A çözeltisinden 5 gram, B çözeltisinden 15 gram alınarak karıştırılıyor.

Elde edilen yeni tuz-su çözeltisinin tuz oranı yüzde kaçtır?

► Örnek - 15

A kabında tuz oranı %20 olan 2 litre tuzlu su, B kabında tuz oranı %10 olan 1 litre tuzlu su ve C kabında tuz oranı %30 olan 3 litre tuzlu su bulunmaktadır.

A kabındaki karışımın yarısı B kabına, sonra da B kabındaki karışımın tamamı C kabına boşaltılırsa C kabındaki karışımın tuz yüzdesi yüzde kaç olur?

► Örnek - 16

Şeker oranı %12 olan x litrelik karışım ile şeker oranı %8 olan 5 litrelik bir karışım birbirine ekleniyor.

Yeni karışımın şeker oranı %10 ise x kaçtır?

► Örnek - 17

A ve B kaplarında sırasıyla % 25 ve % 40 şeker içeren şekerli su karışımları vardır.

Bu iki karışımın toplam 1500 litre olup A ve B kapları birbirine karıştırıldığında %34'ü şeker olan yeni bir karışım elde edilmektedir.

Buna göre, A kabındaki şekerli su kaç litredir?

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

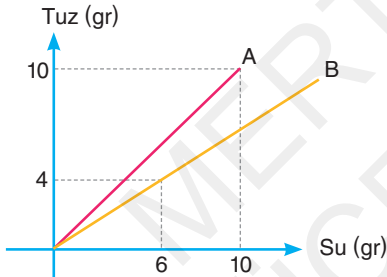
1. Bir karışımdaki X, Y, Z maddelerinin kütleleri oranı

$$\frac{X}{Y} = \frac{3}{4} \text{ ve } \frac{Y}{Z} = \frac{3}{5} \text{ tir.}$$

Karışımında en çok bulunan madde en az bulunan maddeden 220 gram fazla olduğuna göre, karışım kaç gramdır?

- A) 630 B) 680 C) 720 D) 820 E) 860

2. Aşağıdaki grafik, A ve B tuzlu suları içerisindeki tuz ve su miktarlarını göstermektedir.



Buna göre, A karışımından 30 gram ve B karışımından 50 gram karıştırılarak oluşan yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

- A) 55 B) 56,25 C) 56,5 D) 57 E) 57,5

3. Un, yağ ve sirke sırasıyla 6, 4 ve 3 sayıları ile orantılı olacak şekilde karıştırılarak 650 gram ekşi maya elde ediliyor.

Buan göre bu karışımındaki yağ miktarı kaç gramdır?

- A) 125 B) 150 C) 175 D) 200 E) 225

4. Annesi, Ece'ye aşağıdaki karışımı hazırlıyor.



Ece, bu karışımın 10 dakikada 100 gramını içmektedir.

Buna göre, 50 dakika sonra karışıma kaç gram muz eklenirse karışımın muz yüzdesi % 50 olur?

- A) 100 B) 120 C) 150 D) 175 E) 200



5. Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

30 litre

60 litre



A kabı



B kabı



C kabı

Şekilde A kabında % 40'ı şeker olan 30 litre şekerli su, B kabında % 30'u şeker olan 60 litre şekerli su bulunmaktadır.

A kabındaki karışımın tamamı ile B kabındaki karışımın % 50'si alınarak C kabına boşaltılıyor. Daha sonra üzerine 10 litre saf su ilave ediliyor.

Buna göre, son durumda C kabında oluşan karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6.



Yukarıda 50 ml'lik bir kutu kola gösterilmiştir. Üretici firma kolanın miktarını değiştirmeden şeker oranını azaltmak için kolanın % 20'sini boşaltıp yerine boşaltılan miktar kadar şekerli kola ekliyor.

Buna göre, son durumdaki şeker oranı % kaç olur?

- A) 7,2 B) 8,4 C) 9,6 D) 10,2 E) 10,5

7.

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

	Portakal	Greyfurt	Mandalina
Miktar (g)	$m + 40$	$m + 10$	m

Orbay, bir dükkanda tabloda verilen miktarlarda içecek aldığında toplam miktarın % 30'u kadar mandalina almış oluyor.

Eğer mandalina miktarı, mevcut mandalina miktarının 3 katı kadar olsaydı bu içecek karışımının % kaç mandalina olur?

- A) 60 B) 58,35 C) 44,5 D) 55 E) 56,25

8.

Aşağıda, içinde krem peynir olan net 200 gram ağırlığında bir kap gösterilmiştir.



Bu krem peyniri üreten firmaya, çok tuzlu olduğuna dair gelen yorumlar üzerine "diğer" olarak tanımlanan maddelerin miktarını değiştirmeden tuz miktarını % 20 azaltıp süt oranını artırarak aynı ağırlıkta yeni bir krem peynir yapmayı planlamıştır.

Buna göre, yeni yapılacak krem peynirdeki süt miktarı yüzde kaç arttırılmalıdır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 18

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

9. Cafe Cafe'in sahibi Cafercan, yaptığı limonlu cheesecake'in bir kalıbı için malzeme olarak,

- 3 bardak un ya da 2 bardak irmik
- 1 bardak süt
- 2 adet limon

kullanılmaktadır.

9 bardak unu, 6 bardak sütü ve 15 adet limonu olan Cafercan, elindeki unun tamamı bitene kadar cheesecake yapmıştır. Sonra, elinde un kalmadığından bunun yerine yeteri kadar irmik kullanarak elindeki sütün tamamı bitene kadar cheesecake yapmaya devam etmiştir.

Buna göre, son durumda Cafercan'ın elinde kalan limon sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Aşağıda limon oranları verilmiş iki limonata gösterilmiştir.



Bu iki limonata boş bir kaptaki karıştırılıyor. Yeni karışımın limon oranı % Z olmak üzere,

- $X > Y$ ise $Z = 30$ olabilir.
- $X = Y$ ise $Z = 35$ 'tir.
- $X < Y$ ise $Z = 40$ olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. Cem ile Mete, elindeki küp şekerleri ve her birinin içinde 60 mililitre içecek bulunan şişelerdeki gazlı, meyveli ve limonlu içecekleri aşağıda verilen sıra ve oran ile karıştırarak birer karışım elde ediyorlar.

- Önce bir miktar gazlı içecek
- Konulan gazlı içeceğin ya % 30'u kadar meyveli içecek ya da % 40'ı kadar limonlu içecek.
- Her 20 mililitrelik içecek karışımı için 1 küp şeker
- Her birinde yalnızca iki çeşit içeceğin bulunduğu bu iki karışım elde edilirken Cem 1 şişe meyveli içeceğin tamamını, Mete ise 2 şişe limonlu içeceğin tamamını kullanmıştır.

Buna göre, bu iki karışım için kullanılan toplam küp şeker sayısı kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 21 D) 28 E) 34

12. Şeker oranı % 40 olan bir miktar şekerli suyun içindeki şeker miktarı 3 kat artırıldığında karışımın toplam ağırlığı 660 gram oluyor.

Buna göre, ilk durumda karışımında kaç gram şeker vardır?

- A) 80 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► İşçi Problemleri

► Özellik

Orantiya bağlı işçi problemlerinde yapılan iş; zaman ile orantılıdır.

► Örnek - 1

Ümit, bir işin $\frac{2}{3}$ 'ünü 8 saatte yapıyor.

Buna göre, Ümit bu işin yarısını kaç saatte yapar?

► Örnek - 2

Boykars, odasının tamamını 15 günde boyuyor.

Buna göre, Boykars odasının üçte birini kaç günde boyar?

► Örnek - 3

Ahmet'in çalışma hızı Berk'in çalışma hızının 2 katıdır.

Buna göre, Ahmet'in 10 günde bitirdiği bir işi, Berk kaç günde bitirir?

► Örnek - 4

Polat bir işi 12 saatte, Memati aynı işi 18 saatte bitirebilmektedir.

Buna göre, Polat 2 saat, Memati 3 saat çalışırsa işin kaçta kaç kalır?

► Örnek - 5

Mert bir işi tek başına 20 günde, Cenk ise aynı işi tek başına 30 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte çalışarak aynı işi kaç günde bitirir?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Örnek - 6

Aynı çalışma hızına sahip 20 işçi bir binanın ısı yalıtımını 25 günde yapabilmektedir. 20 işçi birlikte işe başladıktan 15 gün sonra işçilerden 10 tanesi parasını alamadığından dolayı işten ayrılıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde biter?

► Örnek - 7

Tanju, bir işin $\frac{1}{3}$ 'ünü günde 3 saatte çalışarak 12 günde ;

Okan ise aynı işin $\frac{2}{3}$ 'ünü günde 9 saat çalışarak 4 günde bitiriyor.

Buna göre, Tanju ve Okan birlikte 4 saat çalışarak işi kaç günde bitirebilir?

► Örnek - 8

Eşit kapasitede 2 usta bir işi 10 günde, eşit kapasitede 3 çırak 15 günde yapıyor.

Buna göre, aynı işin tamamı 4 usta ve 3 çırak birlikte kaç günde yapılabilir?

► Örnek - 9

Bir bilgisayar programı üç aşamada yazılmaktadır.

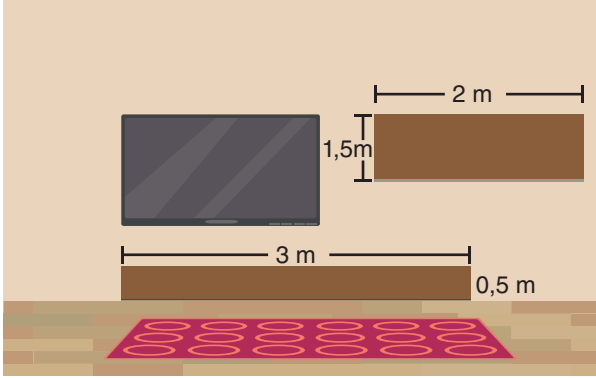
1.aşama 3 gün, 2.aşama 6 gün ve 3.aşama 8 gün sürmektedir.

Eşit hızda çalışan üç programcı, bu programı beraber yazmaya başlamış ve ilk iki aşamayı bitirmiştir. Daha sonra programcılardan biri işi bırakmış ve diğer ikisi beraber çalışarak programı yazmayı bitirmiştir.

Buna göre, bu program kaç günde yazılmıştır?

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

1. Aşağıda iki bölmeden oluşan TV ünitesinin ölçüleri gösterilmiştir. TV'nin koyulduğu dolap ve TV hizasında duran asma dolap aynı malzemeden yapılmış ve dikdörtgen şeklindedir.



Emel bu iki dolabı da maviye boyatmak için ahşap ustasını arıyor.

Ahşap ustası boyayı eş güçte bir işçi arkadaşıyla beraber 3 saatte bitirebileceğini ve saat başı ellişer TL ücret aldıklarını ancak arkadaşı hasta olduğu için tek başına gelebileceğini söylüyor.

Emel, usta tek geldiği için sadece alttaki dolabı boyatmaya karar verdiğine göre ahşap ustasına kaç TL ücret öder?

- A) 100 TL B) 150 TL C) 200 D) 250 TL E) 300 TL

2. Aşağıda hızlı mod ve eko mod adlı iki ayrı ayarı olan iki süpürge verilmiştir.



Süpürge 1



Süpürge 2

Nazlı, evini;

- 1 nolu süpürge ile hızlı modda 15 dakikada, eko modda 40 dakikada
- 2 nolu süpürge ile hızlı modda 20 dakika, eko modda 30 dakikada süpürüyor.

Nazlı, evi iki süpürge ile birlikte süpürmek isterse 1 nolu süpürge ile eko modda, 2 nolu süpürge ile hızlı moddayken t saatte süpürüyor.

Buna göre, Nazlı bu evi, 1 nolu süpürge ile hızlı modda, 2 nolu süpürgeyle eko moddayken kaç t saatte süpürür?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

3. Bir iş yerinde üç farklı yazıcı bulunmaktadır. Bu yazıcılar 5 dakikada sırasıyla 5, 4 ve 3 adet çıktı alabilmektedir.

Bu yazıcılarla toplam 1 saat sürecektir bir yazdırma işlemi yapılacaktır. Tüm yazıcılar aynı anda yazdırma işine başlıyor fakat 60 tane çıktı alındığında en hızlı olan yazıcı bozuluyor. Diğer iki yazıcıyla yazdırma işlemi devam edip bitiriliyor.

Buna göre, işin bitmesi toplam kaç dakika sürmüştür?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 100

4. Bir kargo firmasında çalışan Hasan ve Hikmet, barkod okutma ve barkodu okunan kolileri paketleme işini yapmaktadır.

- Hasan dakikada 3, Hikmet ise dakikada 4 tane barkod okutmaktadır.
- Hasan dakikada 6 Hikmet ise dakikada 8 tane koli paketlemektedir.

Hasan bir miktar barkod okutup daha sonra barkodunu okuttuğu kolileri paketlemiştir. Hikmet ise bu süre boyunca 48 tane barkod okutup barkodunu okuttuğu kolileri paketlemiştir.

Buna göre, Hasan bu süre boyunca kaç tane barkod okutmuştur?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 36

5. Bir kahvecide çalışan Selma ve Sevgi'nin bir sütlü ve sade kahveyi hazırlama süreleri gösterilmiştir.

	Selma'nın Hazırlama Süresi	Sevgi'nin Hazırlama Süresi
Sütlü Kahve	3 Dakika	2 Dakika
Sade Kahve	1 Dakika	4 Dakika

Bu kahveci 30'u sütlü kahve olmak üzere 45 kahveden oluşan bir sipariş aldıktan sonra; Selma sütlü, Sevgi ise sade kahveleri hazırlamaya başlıyor. Kendi payına düşen siparişi tamamlayan kişi, vakit kaybetmeden arkadaşının siparişi tamamlamasına yardım ediyor.

Buna göre, bu siparişin tamamlanması kaç dakika sürer?

- A) 65 B) 72 C) 78 D) 84 E) 92

6. Utku'nun cep telefonunu hızlı ve normal şarj edebilen iki tane şarj aleti vardır.

% 25'i dolu iken hızlı şarj aleti ile kalan kısmını 21 dakikada, % 67'si dolu iken normal şarj aleti ile kalan kısmını 18 dakikada şarj edebiliyor.

Utku, telefonunun şarjı % 20 dolu iken hızlı şarj aleti ile şarj etmeye başladıktan 7 dakika sonra hızlı şarj aleti bozuluyor.

Buna göre, kalan kısmı normal şarj aleti ile kaç dakika şarj edilebilir?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

**Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.**

7. Gamze ve Özge, 10 eş parçadan oluşan pastanın birer dilimini sırasıyla 2 dakika ve 3 dakikada yiyebiliyor.

Buna göre, Gamze ve Özge, bu pastanın tamamını beraber kaç dakikada yerler?

- A) 10 B) 10,5 C) 11 D) 11,5 E) 12

8. Aynı iş gücündeki bir grup işçi bir işin yapımı için görevlendiriliyor. Bu işçilerden eğer üçü çalışmazsa iş 30 günde, beşi çalışmazsa iş 36 günde bitiyor.

Buna göre, işçilerin tümü çalışırsa iş kaç günde biter?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 35

Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

9. Ahmet'in tek başına x günde yaptığı bir işi Hasan tek başına 3x günde yapabiliyor.

Bu işte Ahmet 4 gün ve Hasan 6 gün çalışarak işin $\frac{3}{10}$ 'unu bitirdiklerine göre, x kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 35



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.
► **MANTIK**

Özellik

- Kesin olarak doğru ya da yanlış hüküm bildiren ifade denir.

Önermeler harfleriyle gösterilir.

Örnek - 1

Aşağıdaki ifadelerden hangileri önermedir?

- 8 bir doğal sayıdır. (.....)
- Bir haftada 4 gün vardır. (.....)
- İki doğal sayının toplamı negatif bir sayıdır. (.....)
- Lütfen kapıyı açınız. (.....)
- Ders çalışıyor musun? (.....)
- İyi geceler. (.....)
- $2 \cdot 3 = 5$ 'tir. (.....)

Özellik

- Önerme, doğru hüküm bildiriyorsa veya
- Önerme, yanlış hüküm bildiriyorsa veya ile gösterilir.
- Önermenin doğru veya yanlış olma durumuna önermenin denir.
- Bir önermenin sadece tane doğruluk durumu vardır.

▶ Örnek - 2

Aşağıda verilen önermelerin doğruluk değerlerini bulunuz.

- p: “Bir senede, 10 ay vardır.”
- q: “ $3 + 2 = 7$ 'dir.”
- r: “Türkiye'nin başkenti Sivas'tır.”
- s: $\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{25}$ 'tir.”

Özellik

- p önermesi doğru bir önerme ise $p \dots\dots\dots$
- p önermesi yanlış bir önerme ise $p \dots\dots\dots$

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

- Bir önermenin tane doğruluk durumu vardır.
- İki önermenin birbirine göre tane doğruluk durumu vardır.
- Üç önermenin birbirine göre tane doğruluk durumu vardır.
- n tane önermenin birbirine göre tane doğruluk durumu vardır.

p

p	q

[illegible]

Örnek - 3

n + 2 tane önermenin birbirine göre 64 farklı doğruluk durumu varsa n kaçtır?

Özellik

Doğruluk değerleri aynı olan iki önermeye denir.

Örnek - 4

Aşağıda verilen önermelerden denk olanları belirleyiniz.

p: "34 = 81'dir."

q: “En küçük asal sayı 3’tür.”

r: “Ardışık sayılar aralarında asaldır.”

s: "EBOB (3, 4) = 24'tür."

Özellik

Bir p önermesinin hükmünün değiştirilmesi ile elde edilen yeni önermeye p önermesinin veya denir ve ile gösterilir.

p	q



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

İki veya daha fazla önermenin bir bağlaç ile birleştirilmesi sonucunda oluşan yeni önermeye denir.

Bu bağlaçlar:,,,,, 'dir.

"ve" Bağlacı

p	q	$p \wedge q$
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

$1 \wedge 1 \equiv \dots\dots\dots$

$1 \wedge 0 \equiv \dots\dots\dots$

$0 \wedge 1 \equiv \dots\dots\dots$

$0 \wedge 0 \equiv \dots\dots\dots$

"veya" Bağlacı

p	q	$p \vee q$
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

$1 \vee 1 \equiv \dots\dots\dots$

$1 \vee 0 \equiv \dots\dots\dots$

$0 \vee 1 \equiv \dots\dots\dots$

$0 \vee 0 \equiv \dots\dots\dots$

Örnek - 5

$(p' \wedge q) \wedge r$ birleşik önermesi doğru bir önerme olduğuna göre $(p' \vee q) \vee r$ birleşik önermesinin doğruluk değeri nedir?

Örnek - 6

$p \equiv (0 \vee 1) \vee (1 \vee 1)'$

$q \equiv (0 \wedge 1) \vee [1 \vee (0 \wedge 1)]'$

olduğuna göre $p' \vee q'$ önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

Örnek - 7

$(p \vee r') \vee q \equiv 0$ olduğuna göre

I. $p \vee q' \equiv 0$

II. $r \vee p' \equiv 0$

III. $p \vee r \equiv 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

$p \vee q \equiv \dots\dots\dots$

$(p \vee q)' \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge q \equiv \dots\dots\dots$

$(p \wedge q)' \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge q \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee q \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee 0 \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee q \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge q \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge 0 \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee (q \vee r) \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee p' \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge (q \vee r) \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge p' \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee (q \wedge r) \equiv \dots\dots\dots$

$p \wedge (q \vee r) \equiv \dots\dots\dots$

Örnek - 8

$[p \wedge (p' \vee p')] \wedge q$ önermesinin denkindi bulunuz.

Örnek - 9

$[p \wedge q] \vee (p' \wedge p')$ önermesinin denkindi bulunuz.

Örnek - 10

$(p \vee q) \wedge (p \vee q)'$ önermesinin en sadece hâlini bulunuz.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

“Ya da” Bağlacı

p	q	$p \vee q$
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

$1 \vee 1 \equiv \dots\dots\dots$

$1 \vee 0 \equiv \dots\dots\dots$

$0 \vee 1 \equiv \dots\dots\dots$

$0 \vee 0 \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee 1 \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee 0 \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee q \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee p \equiv \dots\dots\dots$

$p \vee p' \equiv \dots\dots\dots$

Örnek - 11

 $(p \wedge q) \wedge (q \vee r) \equiv 1$ olduğuna göre

I. $p \vee r \equiv 0$

II. $p \wedge (q \vee r') \equiv 1$

III. $(p' \wedge q) \vee (r' \vee p) \equiv 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Özellik

“İse” Bağlacı

p	q	$p \Rightarrow q$
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

$p \Rightarrow 1 \equiv \dots\dots\dots$

$p \Rightarrow 0 \equiv \dots\dots\dots$

$p \Rightarrow p \equiv \dots\dots\dots$

$1 \Rightarrow p \equiv \dots\dots\dots$

$0 \Rightarrow p \equiv \dots\dots\dots$

$p \Rightarrow p' \equiv \dots\dots\dots$

Dikkat

ise önermesi, veya önermesine çevrilebilir.

$p \Rightarrow q \equiv \dots\dots\dots$

Örnek - 12

 $p' \Rightarrow q$ önermesinin doğruluk değeri yanlış ise $p \wedge q'$ önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

Örnek - 13

 $p \Rightarrow (p \Rightarrow q')$ önermesinin en sade hâlini yazınız.

Özellik

 $p \Rightarrow q$ önermesi için,

- $q \Rightarrow p$ önermesi bu önermenin
- $p' \Rightarrow q'$ önermesi bu önermenin
- $q' \Rightarrow p'$ önermesi bu önermenin'dir.

Örnek - 14

 $(p \vee q') \Rightarrow p$ önermesinin tersini bulunuz.

Örnek - 15

p: ABC üçgeni eşkenar üçgendir.

q: ABC üçgeninin tüm kenarları birbirine eşittir.

Önergeleri veriyor.

$p \Rightarrow q,$

$q \Rightarrow p,$

$p' \Rightarrow q',$

$q' \Rightarrow p'$

önergelerini yazınız.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

“Ancak ve Ancak” Bağlacı

p	q	$p \Leftrightarrow q$
1	1	
1	0	
0	1	
0	0	

$p \Leftrightarrow p \equiv \dots\dots\dots$

$p \Leftrightarrow 0 \equiv \dots\dots\dots$

$p \Leftrightarrow 1 \equiv \dots\dots\dots$

$p \Leftrightarrow p' \equiv \dots\dots\dots$

Dikkat

Ancak ve Ancak bağlacı ise bağlacına çevrilebilir.

$p \Leftrightarrow q \equiv \dots\dots\dots$

Örnek - 16

 $(p \wedge r) \Rightarrow q' \equiv 0$ olduğuna göre

I. $p \Leftrightarrow q \equiv 1$

II. $(p \vee r') \Leftrightarrow q \equiv 1$

III. $(q \Rightarrow r') \Leftrightarrow p \equiv 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Örnek - 17

$p \Leftrightarrow (p \vee q)$

önermesinin en sade hâlini bulunuz.

Özellik

Doğruluk değeri doğru olan bileşik önermelere

Doğruluk değeri yanlış olan bileşik önermelere

Örnek - 18

$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow p$

bileşik önermesi bir totoloji olduğuna göre

 $(q' \Rightarrow p) \Leftrightarrow p$ önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

Örnek - 19

 $p' \vee (r \Rightarrow q)$ önermesi $p' \Leftrightarrow p$ önermesine denk olduğuna göre $(p' \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow r'$ önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

Özellik

 $\exists$: $\forall$:

Örnek - 20

$[(\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 > 0) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 - 1 \geq 0)]$

önermesinin doğruluk değerini bulunuz ve değerini yazınız.

Özellik

- Anlamı biinen sözcükler, tanımsız terimler ve daha önce tanımlanmış terimler yardımıyla terimlerin özelliklerini belirtmeye bu terimleri denir.
- Doğruluğu ispatsız kabul edilen önermelere denir.
- p önermesi doğru iken $p \Rightarrow q$ önermesi ile doğru ise $p \Rightarrow q$ önermesine denir.
- $p \Rightarrow$ teorem ise p önermesi, q önermesi ise'dir.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Bir masada biri yeşil, biri mor ve biri siyah olmak üzere toplam üç tane kalem bulunmaktadır. Bu kalemler A, B ve C kutularına her bir kutuda bir kalem olacak şekilde konuluyor.

p: A kutusunda yeşil kalem vardır

q: B kutusunda mor kalem yoktur

r: c kutusunda siyah kalem vardır

önergeleri veriliyor.

$$(p \Rightarrow q)' \wedge r$$

önermesi doğru bir önerme olduğuna göre; A, B ve C kutularında bulunan kalem renkleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yeşil - Siyah - Mor
- B) Mor - Siyah - Yeşil
- C) Mor - Yeşil - Siyah
- D) Yeşil - Mor - Siyah
- E) Siyah - Yeşil - Mor

2. x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı birer gerçel sayı olmak üzere

$$p: x + y > 0$$

$$q: y + z = 0$$

$$r: z > 0$$

önergeleri veriliyor.

$$[(p \vee q)' \wedge r']$$

önermesi yanlış bir önerme olduğuna göre,

$$I. |y| = |z|$$

$$II. x + z < 0$$

$$III. |x - y| = |y - z|$$

ifadelerden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

3. p: " $|-5| = 5$ "

q: "Üç basamaklı en küçük asal sayı 102'dir."

r: "Karenin köşegenleri dik kesişir."

önergeleri veriliyor.

$$p \square q'$$

$$p' \square r'$$

$$q' \square r'$$

Yukarıda kutulara veya ($\vee$), ya da ($\wedge$), ise ($\Rightarrow$) bağlaçları hangi sırayla yerleştirilirse üç önermenin doğruluk değeri de 0 olur?

	$\square$	$\square$	$\square$
A)	$\vee$	$\Rightarrow$	$\vee$
B)	$\vee$	$\Rightarrow$	$\wedge$
C)	$\Rightarrow$	$\vee$	$\wedge$
D)	$\wedge$	$\vee$	$\Rightarrow$
E)	$\Rightarrow$	$\wedge$	$\vee$

4. p, q ve s birer önerme olmak üzere

$$p' \vee (s \wedge q)$$

önermesi yanlış olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

$$A) p \wedge (q \wedge s) \equiv 0$$

$$B) (q \wedge s)' \equiv 0$$

$$C) p' \vee (q \vee s) \equiv 1$$

$$D) q \wedge p \equiv 1$$

$$E) (p' \vee q) \wedge s \equiv 1$$



Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

5. p önermesi doğru bir önermedir.
 q önermesinin değili yanlış bir önermedir.
 r önermesinin olumsuzluğu yanlış bir önermedir.

Buna göre,

$$[p' \vee (q \wedge r)]$$

önermesinin doğruluk değeri aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri ile aynıdır?

- A) $p' \wedge q$ B) $p' \vee q$ C) $q' \vee r'$ D) $p' \vee q'$ E) q'

6. a, b, c birer tam sayı olmak üzere,
 p: $a \cdot b$ çarpımı çift sayıdır.
 q: $a + c$ toplamı çift sayıdır.
 r: $b + c$ toplamı çift sayıdır.
 önermeleri veriliyor.
 $[p \Rightarrow (q \vee r)]$ önermesinin sonucu yanlış olduğuna göre,
 I. a tek sayıdır.
 II. b çift sayıdır.
 III. c tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

7. xy iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere

p: xy sayısının rakamları toplamı iki basamaklıdır.

q: xy iki basamaklı sayısında $x = y'$ 'dir.

r: xy sayısı asaldır.

önermeleri veriliyor.

$$(q \Rightarrow p) \wedge (p' \wedge r)$$

önermesi doğru olduğuna göre xy çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. Aşağıda verilen önermelerden hangisinin gerçek sayılarda doğruluk değeri 1'dir?

- A) $\forall x, 4x + 1 = 13$
 B) $\exists x, x^2 = -25$
 C) $\exists x, 6x + 18 = 6x$
 D) $\forall x, x^2 + 6 < 0$
 E) $\exists x, x^2 - 5 = 0$

**Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.**

9. Bir cep telefonu, telefon kimin adına kayıtlı ise, her ekran görüntüsü kaydettiğinde görüntünün sol altına o kişinin baş harfini yazmaktadır.

Azra, adına kayıtlı cep telefonu ile oyun oynarken üç tane ekran görüntüsü almıştır. Bu ekran görüntüleriyle ilgili,

p: Üç ekran görüntüsü de kırmızı renklidir.

q: Üç ekran görüntüsü de ters olarak kaydedilmiştir.

r: Her ekran görüntüsünde en az bir adet daire vardır.

önergeleri veriliyor.

(p v q) ^ r önermesinin doğru olduğu bilindiğine göre, Azra'nın aldığı üç ekran görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

10.

Ücretsiz PDF, Para ile Satılmaz.

p		p	p v	p ^ (p v q)
1	1	0	1	0
1	0	c		0
0	1	1	1	a
0	0	1		0

Yukarıda verilen doğruluk tablosuna göre a + b + c + d toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. Aşağıda verilen önermelerde sarı kutulara aynı bağlaçlar yazılmıştır.

p q ≡ 0

p ≡ 1

Buna göre, sarı kutulara,

- I.
II.
III. v

bağlaçlarından hangileri yazılabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) Yalnız III E) I, II ve III

12. p ve q birer önerme olmak üzere

p ⇒ q

önermesinin doğruluk değeri biliniyorsa aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri bulunamaz?

- A) p v q B) q ⇒ p C) (p ^)
D) p ⇔ q E) p ^



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► KÜMELER

Elemanları net olarak belirlenebilen, kişilere göre değişmeyen nesneler topluluğuna denir.

► Örnek - 1

- I. Yılın bazı ayları
- II. 12-C'deki erkek öğrenciler
- III. Efişinado kelimesinin harfleri

İfadelerinden hangileri küme belirtir?

► Özellik

- Kümeyi oluşturan nesnelerin her birine denir.
- Bir eleman bir kümeye yalnızca yazılır.
- A kümesinin eleman sayısı n ise:'dir.

► Örnek - 2

A kümesinin elemanları asal rakamlardır.

Buna göre, $s(A)$ kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Özellik

► Kümelerin Gösterimi

Liste Yönetimi

Küme elemanlarını küme parantezi arasına virgül konularak yazma işlemine denir.

► Örnek - 3

B kümesi ANTALYA kelimesinin harflerinden oluşmaktadır.

Buna göre, B kümesini liste yöntemiyle yazınız.

► Özellik

► Ortak Özellik Yönetimi

Küme elemanları aynı özelliği sağlıyorsa bu özellik kullanılarak kümeyi yazma işlemine denir.

► Örnek - 4

$A = \{x: x < 10, x \text{ tek doğalsayı}\}$ ise $s(A)$ kaçtır?

► Özellik

► Venn Şeması Yöntemi

Kümeye ait elemanları kapalı bir eğri içine yazma işlemine denir.

$A = \{a, b, c, 3, 4\}$ kümesini venn şeması yöntemiyle gösteriniz.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

Hiçbir elemanı olmayan kümelere denir.

Boş küme veya ile gösterilir.

Örnek - 5

$$A = \{x : x^2 + 4 = 0, x \in \mathbb{R}\} \text{ ise } s(A) = ?$$

Özellik

► Sonlu ve Sonsuz Küme

- Elemanları sayılabilen, eleman sayısı bir doğal sayı ile ifade edilebilen kümelere denir.
- Sonlu olmayan kümelere denir.

Örnek - 6

$A = \{x : x \text{ rakam}\}$ ve $B = \{x : x \text{ doğal sayı}\}$ kümelerinin hangisi sonlu, hangisi sonsuzdur?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► Eşit ve Denk Kümeler

- Aynı elemanlardan oluşan kümelere denir.
- Eleman sayıları aynı olan kümelere denir.
- A ve B denk kümeler ise ile gösterilir.

Örnek - 7

$A = \{x : x \text{ rakam}\}, B = \{y : y < 10, y \in \mathbb{N}\}$ ve

$C = \{a, b, c, d, x, y, z, t, e, f\}$ kümelerinin eşitlik ve denklik durumlarını yazınız.

Özellik

► Ayrık Küme

Ortak elemanı olmayan kümelere denir.

► Evrensel Küme

Üzerinde işlem yapılan ve tüm kümeleri içinde bulunduran kümeye denir ve ile gösterilir.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► Alt Küme

A ve B herhangi iki küme olmak üzere

A kümesinin her bir elemanı B kümesinin de bir elemanı ise A kümesine B kümesinin ve ya da ile gösterilir.

► Örnek - 8

 $A = \{0, 2, 4, 6\}$ ve $B = \{x : x \text{ rakam}\}$

kümelerini alt küme kavramına göre karşılaştırınız.

Özellik

- Her küme kendisinin 'dir.
- Boş küme her kümenin 'dir.

► Örnek - 9

 $A = \{a, b, c\}$

kümesinin tüm alt kümelerini yazınız.

Özellik

n elemanlı bir kümenin bir alt küme sayısı 'dir.

► Örnek - 10

$n + 2$ elemanlı bir kümenin 32 tane alt kümesi olduğuna göre n kaçtır?

► Örnek - 11

 $A = \{1, 2, \{3\}, 456, \{7, 8\}, 9\}$ kümesi veriliyor.

Buna göre,

- $1 \in A$ 'dir.
- $3 \in A$ 'dir.
- $4 \in A$ 'dir.
- $\{7, 8\} \subset A$
- $s(A) = 6$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

- Bir kümenin kendinden farklı her bir alt kümesine o kümenin denir.
- n elemanlı bir kümenin tane öz alt kümesi vardır.

► Örnek - 12

 $A = \{-2 < x < 9, x \in \mathbb{Z}\}$ kümesinin öz alt küme sayısı kaçtır?

► Örnek - 13

Eleman sayısı 3 artırıldığında alt küme sayısı 112 artan bir kümenin öz alt küme sayısı kaçtır?

► Örnek - 14

A $\{a, b, c, d\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde,

- a bulunur?
- b bulunmaz?
- b ve c bulunur?
- c veya d bulunur?

► Örnek - 15

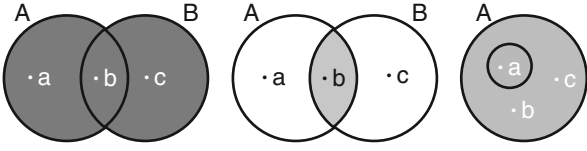
 $A = \{\text{MASKARA kelimesinin harfleri}\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde S veya R' den en çok biri bulunur?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik


 $A \cup B = \dots\dots\dots$ $A \cap B = \dots\dots\dots$ $A \cup B = \dots\dots\dots$
 $A \cap B = \dots\dots\dots$

- $B \subset A$ İSE $A \cup B = \dots\dots\dots$
- $B \subset A$ İSE $A \cap B = \dots\dots\dots$

 $A \cap A = \dots\dots\dots$ $A \cup A = \dots\dots\dots$
 $A \cap B = \dots\dots\dots$ $A \cup B = \dots\dots\dots$
 $A \cap Q = \dots\dots\dots$ $A \cup Q = \dots\dots\dots$
 $A \cap (B \cup C) = \dots\dots\dots$ $A \cup (B \cap C) = \dots\dots\dots$

Özellik

 $s(A \cup B) = \dots\dots\dots$

Örnek - 16

 $A = \{x : x \text{ iki basamaklı çift doğal sayı}\}$
 $B = \{y : y \text{ iki basamaklı doğal sayı, } y = 10K, K \in \mathbb{N}\}$
olduğuna göre $s(A \cap B)$ kaçtır?

Örnek - 17

 $s(A) = 8, s(B) = 15$ ve $s(A \cup B) = 19$
olduğuna göre $s(A \cap B)$ kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 18

 $A \cap B \neq \emptyset$ olmak üzere

 $s(A) = 10$ ve $s(B) = 12$
olduğuna göre $s(A \cup B)$ en çok kaçtır?

Örnek - 19

A ve B iki kümedir.

 $3 \cdot s(A) = s(B)$ ve $s(A \cup B) = 22$
olduğuna göre $s(A \cap B)$ en az kaçtır?

Örnek - 20

A, B, C kümeleri veriliyor. A ve C ayrık kümeler olmak üzere

 $A \subset B$
 $s(A \cup B \cup C) = 12$ ve $s(A) = 5, s(B) = 8, s(C) = 7$
olduğuna göre $s(B \cap C)$ kaçtır?

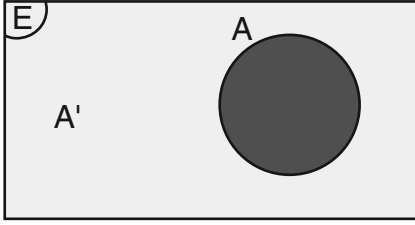
Örnek - 21

 $A = \{x : 12 < x \leq 100, x = 4k, k \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{y : 20 \leq y < 160, y = 5t, t \in \mathbb{Z}\}$
olduğuna göre $s(A \cap B)$ kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik



Evrensel kümenin içinde olan ama A kümesinin dışında olan elemanların kümesine denir ve ile gösterilir.

$$A \cap E = \dots\dots\dots A \cup E = \dots\dots\dots$$

$$A \cap A' = \dots\dots\dots A \cup A' = \dots\dots\dots$$

$$E' = \dots\dots\dots \emptyset' = \dots\dots\dots (A')' = \dots\dots\dots$$

$$(A \cap B)' = \dots\dots\dots (A \cup B)' = \dots\dots\dots$$

$$s(A) + s(A)' = \dots\dots\dots$$

Örnek - 22

$$(A \cap B') \cup B$$

kümesinin en sade hâlini bulunuz.

Örnek - 23

$A \subset B'$ olmak üzere

$$[(A \cup B) \cap B']$$

işleminin sonucunu veren kümeyi bulunuz.

Örnek - 24

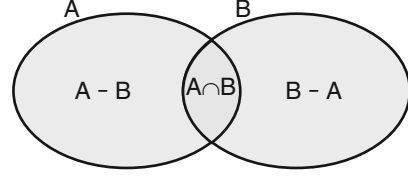
$$5 \cdot s(A) + 4 \cdot s(B') = 30$$

$$5 \cdot s(A') + 4 \cdot s(B) = 6$$

olduğuna göre $s(E)$ kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik



A kümesinde olup, B kümesinde olmayan elemanların kümesine denir. veya ile gösterilir.

• A ve B ayrı kümeler ise $A - B = \dots\dots\dots$ 'dir.

Özellik

• Kümelerde fark işlemi kesişime dönüşebilir.

$$A - B \dots\dots\dots$$

Örnek - 25

$$(A - B') \cup A$$

kümesinin en sade hâlini bulunuz.

Örnek - 26

$$3 \cdot s(A - B) = s(A \cap B)$$

$$5 \cdot s(A \cap B) = s(A \cup B) \text{ ve } s(A) = 8$$

olduğuna göre $s(B - A)$ kaçtır?

Örnek - 27

$$s(A - B) = 7$$

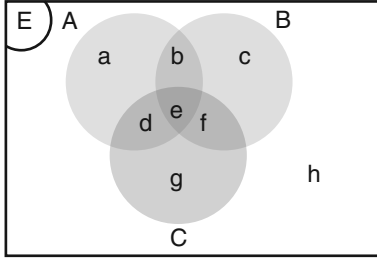
$$s(A \cap B) = 6 \text{ veriliyor.}$$

B - A kümesinin alt küme sayısı 32 ise $s(A \cup B)$ kaçtır?



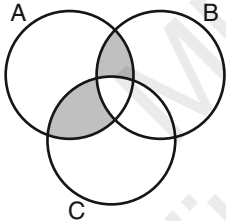
Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik



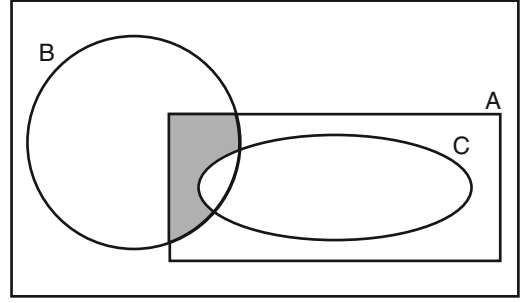
- $A - (B \cup C) = \dots\dots\dots$
- $B' - (A \cap C) = \dots\dots\dots$
- $B \cap (A \cup C) = \dots\dots\dots$
- $(A \cup C) - (B \cap C) = \dots\dots\dots$
- $A - (A \cap B \cap C) = \dots\dots\dots$
- $C \cup (A - B) = \dots\dots\dots$
- $C' \cap (A' - B) = \dots\dots\dots$

Örnek - 28



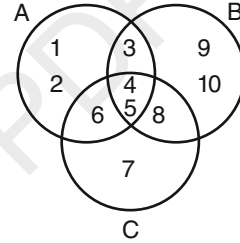
Yukarıdaki taralı bölgeyi ifade eden kümeyi yazınız.

Örnek - 2



Yukarıdaki taralı bölgeyi ifade eden kümeyi yazınız.

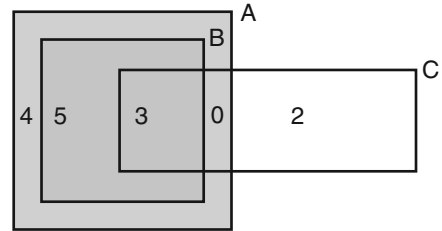
Örnek - 29



Yukarıda verilen kümelere göre,

[$(A \cup B) - C$] kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

Örnek - 30



Yukarıdaki verilen şekilde yazan sayılar, bulundukları bölgedeki eleman sayılarını göstermektedir.

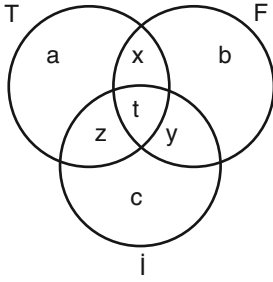
Buna göre, $s(A - B) + s(A \cap B \cap C) + s(B \cup C)$ kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► Küme Problemleri



T: Twitter Kullananlar
F: Facebook Kullananlar
İ: Instagram Kullananlar

- Twitter Kullananlar =
- Facebook Kullananlar =
- Sadece Instagram Kullananlar =
- Hiçbir şey kullanmayanlar =
- Facebook kullanıp Twitter kullanmayanlar =
- Sadece iki sosyal ağ kullananlar =
- Sadece bir sosyal ağ kullananlar =
- En az bir sosyal ağ kullananlar =
- En az iki sosyal ağ kullananlar =
- Tüm sosyal ağları kullananlar =

► Örnek - 31

Bir sınıfta 12 kişi matematikten, 10 kişi fizikten, 3 kişi de hem matematik hem de fizikten dönem ödevi almıştır.

Buna göre, bu iki dersin yalnız birinden dönem ödevi alan kaç kişi vardır?

► Örnek - 32

Almanca ve İtalyanca en az birini bilenlerin oluşturduğu 35 kişilik bir grupta İtalyanca bilenlerin sayısı Almanca bilenlerin sayısının 2 katı, her iki dili bilenlerin sayısının 3 katıdır.

Buna göre, grupta sadece Almanca bilen kaç kişi vardır?

► Örnek - 33

Bir uçakta İngilizce, Almanca ve Türkçe bilenler ve bu üç dili de bilmeyenler bulunmaktadır. Bu dillerden en çok ikisini bilen 52, en az ikisini bilen 24 ve en çok birini bilen 35 kişi vardır.

Buna göre, bu üç dili bilen kaç kişi vardır?

► Örnek - 34

Matematik ve Kimya'dan en az birini geçenlerin bulunduğu bir sınıfta matematikten geçenler sınıfın %60'ı, Kimya'dan geçenler sınıfın %55'ini oluşturmaktadır.

Her iki dersten geçen 9 kişi olduğuna göre sadece bir dersten geçenler kaç kişidir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 35

Futbol, basketbol ve voleybol sporlarından en az birini yapan 50 kişilik bir sporcu topluluğunda, futbol oynayanların her biri voleybol oynamakta ve basketbol oynayanların hiçbir voleybol oynamamaktadır.

Yalnız voleybol oynayanların sayısı, basketbol oynayanlardan 12 kişi, futbol oynayanlardan 10 kişi fazla olduğuna göre bu sporcu topluluğunda futbol oynayan kaç kişi vardır?

Örnek - 36

27 kişilik kafilde futbol oynayanlar, voleybol oynayanlar ve bunların hiçbirini oynamayanların sayısı eşittir.

Kafilde futbol veya basketbol oynayanlar 17 kişi olduğuna göre voleybol oynayan kaç kişi vardır?

Örnek - 37

39 kişilik bir sınıfta tenis oynayan, sadece masa tenisi oynayan ve ikisini de oynamayan öğrencilerin sayısı birbirine eşittir.

Buna göre, bu sınıftaki tenis oynamayan kaç öğrenci vardır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 38

57 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin, 32 tanesi kız öğrencidir. Sınıfta bulunan gözlüksüz kız öğrenci sayısı, gözlüklü erkek öğrenci sayısının yarısı, gözlüksüz erkek öğrenci sayısının iki katıdır.

Buna göre, sınıftaki gözlüklü erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?

Örnek - 39

50 kişilik bir grup, futbol ve basketbol oynayan veya oynamayanlardan oluşmuştur.

Grupta futbol oynamayan 25, basketbol oynamayan 34, futbol veya basketboldan en çok birini oynayanlar 45 kişi olduğuna göre yalnız basketbol oynayanlar kaç kişidir?

Örnek - 40

45 kişilik bir sınıfta öğrencilerin bir kısmı beyaz gömlekli, diğerleri ise siyah gömlekli. Erkeklerin 15'i siyah gömlekli ve öğrencilerin 20'si beyaz gömlekli.

18 kız öğrenci olduğuna göre siyah gömlekli kızlarla, beyaz gömlekli erkeklerin toplamı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

► Kartezyen Çarpım

a ve b gibi herhangi iki elemanı sıra gözeterek yazma işlemine denir.

Özellik

$(a, b) \neq \dots\dots\dots$ 'dir.

Özellik

$(a, b) = (c, d)$ ise'dir.

► Örnek - 1

$$(3x + 7, 8) = (28, 2y - 4)$$

olduğuna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

Özellik

A ve B boştan farklı iki küme olsun.

Birinci bileşeni A kümesinden, ikinci bileşeni B kümesinden alınarak oluşturulan tüm sıralı ikililerin kümesine denir ve ile gösterilir.

- $A \times B = \{(a, b) | \dots\dots\dots\}$ denir.

► Örnek - 2

$A = \{1, 2\}$ ve $B = \{4, 5\}$ kümeleri veriliyor.

$A \times B$ ve $B \times A$ kümesini oluşturunuz ve bu kümeleri koordinat ekseninde gösteriniz.

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

A ve B herhangi iki küme olsun.

$s(A) = m$ ve $s(B) = n$ olmak üzere

$$s(A \times B) = \dots\dots\dots \quad s(B \times A) = \dots\dots\dots$$

► Örnek - 3

$A = \{1, 4, 5, 7, 8\}$ ve $B = \{a, b, c, d\}$ kümeleri veriliyor.

$A \times A, B \times B, A \times B, B \times A$ kümelerinin eleman sayılarını bulunuz.

► Örnek - 4

$s(A \times B) = 23$ ve $s(A \times C) = 11$ olsun.

Buna göre, $s(A) + s(B) - s(C)$ kaçtır?

► Örnek - 5

Eleman sayıları birbirinden farklı A ve B kümeleri veriliyor.

$s(A \times B) = 36$ ise $s(A \cup B)$ 'nin en büyük ve en küçük değerini bulunuz.

► Örnek - 6

$A = [-1, 6]$ ve $B = [2, 4]$ kümeleri veriliyor.

$B \times A$ kümesinin oluşturduğu bölgenin alanı kaç birim-karedir?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

- $A \times (B \times C) = \dots\dots\dots$
- $A \times (B \cup C) = \dots\dots\dots$
- $A \times (B \cap C) = \dots\dots\dots$
- $A \times (B - C) = \dots\dots\dots$

Örnek - 7

$A = \{1, 2\}$, $B = \{x, y\}$, $C = \{y, 2\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \times (B \cap C)$ ve $(A \times B) \cap (A \times C)$ kümelerini bulunuz.

Örnek - 8

$$s(A \cap B) = 3$$

$$s(B - A) = 2$$

$$s[A \times (A \cup B)] = 24$$

olduğuna göre $s(A)$ kaçtır?

Örnek - 9

$$s(A) + s(B) = 9$$

$$s(A \times A) + s(B \times B) = 41$$

olduğuna göre $s(A \times B)$ kaçtır?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Örnek - 10

A ve C iki ayrık küme olmak üzere

$$s(A) = 5, s(B) = 4 \text{ ve } s[B \times (A \cup C)] = 28$$

olduğuna göre $s(C)$ kaçtır?

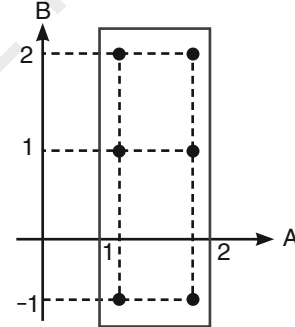
Örnek - 11

$$s[(A \times B) \cap (A \times C)] = 36 \text{ ve } s(B \cap C) = 2$$

olduğuna göre $s(A)$ kaçtır?

Örnek - 12

Aşağıda $A \times B$ kümesinin grafiği verilmiştir.



Buna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

Örnek - 13

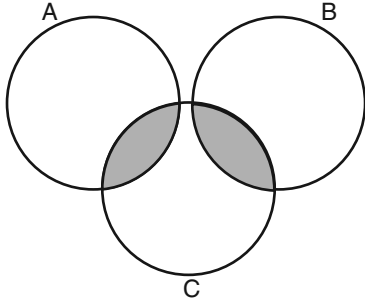
$M - N \neq \emptyset$ için M ve N kümeleri veriliyor.

$$s[(M - N) \times M] = 14 \text{ ise } s(M) \text{ en az kaçtır?}$$



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

1. Aşağıdaki venn şemasında A, B, C kümeleri gösterilmiştir.



A kümesi asal sayılar

B kümesi 2'den büyük çift sayılar

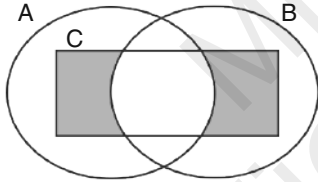
C kümesi 10'dan küçük doğal sayılar

kümeleri olmak üzere

Boyalı bölgelerdeki elemanların toplamı kaçtır?

- A) 28 B) 35 C) 36 D) 38 E) 45

2. Aşağıdaki venn şemasında A, B, C kümeleri gösterilmiştir.



- A kümesi sesli harfle başlayan isimler
- B kümesi sesli harfle biten isimler
- C kümesi 6 harfli isimler

kümeleri veriliyor. Buna göre,

A = {İsmail, Atakan, Özkan, Atilla, Cengiz, ülküm, Sultan, Aybike, Eysan, Barış, İbrahim}

kümesinin elemanlarından kaç tanesi boyalı bölge ile gösterilen kümenin elemanıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

3. Çok katlı bir binanın dairelerinin

- $\frac{2}{3}$ 'ünde balkon
- $\frac{5}{6}$ 'sında alarm sistemi vardır.

Balkonu olan her dairenin alarm sistemi de olduğu biliniyor.

Alarm sistemi olup balkonu olmayan 18 daire olduğuna göre bu binadaki daire sayısı kaçtır?

- A) 92 B) 96 C) 108 D) 112 E) 116

4. Bir düğünde konuklara biri çikolatalı diğeri meyveli olmak üzere iki çeşit pasta ikram edilmiştir.

- Konuklar bu iki çeşit pastadan en fazla birini almıştır.
- Çikolatalı pasta alan konukların sayısı, meyveli pasta alan konukların sayısından 24 fazladır.
- Hiç pasta almayan konukların sayısı, tüm konukların sayısının $\frac{1}{8}$ 'idir.

Bu düğünde çikolatalı pasta almayan 33 konuk olduğuna göre meyveli pasta alan kaç konuk vardır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 23 E) 25



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Aşağıda Murat, Deniz ve Rıza'nın oynadığı oyunlar gösterilmiştir. (+) sembolü oyunu o kişinin bitirdiğini, (-) sembolü ise oyunu o kişinin bitirmediğini göstermektedir.

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
Murat	-	-	+	+	+
Deniz	-	+	-	+	-
Rıza	+	-	+	+	-

- Murat'ın bitirdiği oyunların kümesi M
- Deniz'in bitirdiği oyunların kümesi D
- Rıza'nın bitirdiği oyunların kümesi R

olmak üzere

$$[R \cap D'] \cup (R \cap D) \cap M'$$

kümesinde bulunan oyun aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X_1 B) X_2 C) X_3 D) X_4 E) X_5

6. x ve y birer rakam olmak üzere

- A kümesi asal rakamlar
- B kümesi çift rakamlar
- $C = \{x, y\}$

kümeleri veriliyor.

$$(A \cup C) \times (B \cup C)$$

kartezyen çarpım kümesinin eleman sayısı 30 olduğuna göre x + y toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

7. Ünal ve Aydın'ın her birinin 11 tane rakamdan oluşan kimlik numaralarındaki bazı rakamlar aşağıdaki gibi verilmiştir.

Ünal → 7 5 1 6 2 3 4 5

Aydın → 2 1 5 0 8

- A kümesi Ünal'ın kimlik numarasındaki rakamların kümesi
- B kümesi Aydın'ın kimlik numarasındaki rakamların kümesi olmak üzere

$$s(A) = 8 \text{ ve } s(B) = 7$$

olduğu biliniyor.

$A \cap B = \{3, 5, 7, 8, 2, 1\}$ olduğuna göre A - B kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

8. A, B ve C kümeleriyle ilgili,

$$\{(1, 2), (2, a), (3, b)\} \subseteq A \times B$$

$$\{(1, 2), (3, 4), (c, 2), (d, 3)\} \subseteq A \times C$$

veriliyor.

a, b, c, d birer rakam olmak üzere

$$s(A) = 3 \text{ ve } s(B \cap C) = 2$$

olduğuna göre $a \cdot b \cdot c \cdot d$ en çok kaçtır?

- A) 144 B) 162 C) 216 D) 324 E) 400

**Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.**

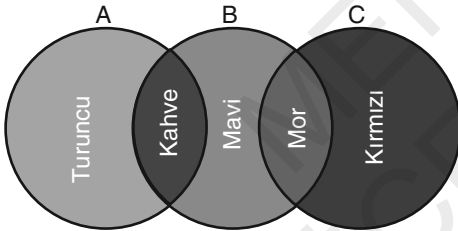
9. İş seyahati için havaalanında bulunan şirket çalışanları uçağa A ya da B kapısından girecektir.

- A kapısından giren erkek sayısı, B kapısından giren kadın sayısının 3 katı ve havaalanında bulunan şirket çalışanlarının sayısının $\frac{3}{8}$ 'idir.
- B kapısından giren erkeklerin sayısı ile A kapısından giren kadınların sayısı toplamı 32'dir.

Buna göre, havaalanında bulunan şirket çalışanı sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 32 D) 48 E) 64

10. A, B ve C kümelerinin birleşimini gösteren venn şeması aşağıdaki gibi farklı renklere boyanmıştır.



Buna göre,

- $(B \cup C) - A$
- $A \cup (B - C)$
- $(A \cup B \cup C) - (B \cap C)$
- $C \cup (B - A)$

kümelerinin hangileri verilen venn şemasında üç renk ile boyanmıştır?

- A) I ve II B) I, II ve III C) I, II ve IV
D) II ve III E) III ve IV

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

11. $A = \{\text{Gözlüklü öğrenciler}\}$

$B = \{\text{Sarışın öğrenciler}\}$

$C = \{\text{Erkek öğrenciler}\}$

$D = \{\text{Kız öğrenciler}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,

$(C \cap A) - (B \cup D)$

kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\text{Sarışın olmayan gözlüklü erkek öğrenciler}\}$
B) $\{\text{Gözlüklü olmayan sarışın erkek öğrenciler}\}$
C) $\{\text{Gözlüklü olmayan sarışın kız öğrenciler}\}$
D) $\{\text{Gözlüklü erkek öğrenciler}\}$
E) $\{\text{Sarışın kız öğrenciler}\}$

12. A kümesinin eleman sayısı B kümesinin eleman sayısından 4 fazladır. A ve B kümelerinin alt küme sayıları toplamı 136'dır.

Buna göre, $s(A) + s(B)$ toplamı kaçtır?

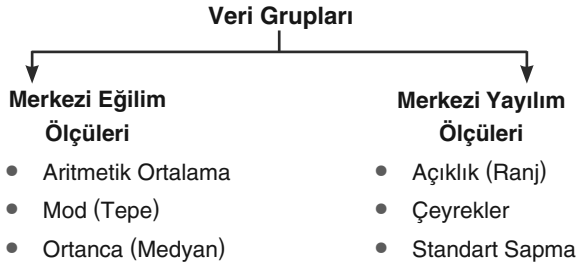
- A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Özellik

İSTATİSTİK



Aritmetik Ortalama

A. O =

Örnek - 1

Bir manavın bir hafta boyunca sattığı günlük domates sayıları kg cinsinden aşağıdaki gibidir.

50, 38, 72, 60, 50, 60, 90

Buna göre, manav günde ortalama kaç domates satmıştır?

Örnek - 2

Ardışık beş sayının Aritmetik Ortalaması 23 olduğuna göre en büyük sayı kaçtır?

Örnek - 3

Aritmetik ortalaması 10 olan 15 sayıdan, aritmetik ortalaması 6 olan 5 sayı çıkarılırsa kalan sayıların aritmetik ortalaması kaç olur?

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

Mod (Tepe Değer)

Veri grubunda en çok tekrar eden elemana o veri grubunun denir.

- Tekrar eden değer yoksa veri grubunun modu
- Aynı değer birden çok tekrar ediyorsa bu veri grubunun vardır.

Örnek - 4

Murat'ın kütlesiyle ilgili arkadaşlarının tahmini şu şekildedir;

75, 62, 70, 68, 55, 68, 75, 62, 75, 70, 63, 60, 62

Buna göre, bu veri grubunun modu kaçtır?

Ortanca (Medyan)

Veri grubunun ortanca (medyan) değerini bulmak için önce sayılar sıralanır.

- Terim sayısı tek ise medyandır.
- Terim sayısı çift ise medyandır.

Örnek - 5

10, 8, 6, 7, 2, 5, 8, 4, 6, 3

Bu veri grubu için,

- Aritmetik Ortalaması 6,
- Tepe Değeri 6,
- Ortanca Değeri 6

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Örnek - 6

12, 8, 6, 2, 3, 5, x

yukarıda verilen veri grubunun,

- Modu yoktur.
- Medyanı 5'tir.

Buna göre, x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Açıklık (Ranj)

Veri grubunda bulunan ile arasındaki farka bu veri grubunun denir.

► Örnek - 7

31, 24, 35, 27, 8, 13, 15, 20, 6

veri grubunun açıklık değeri kaçtır?

► Çeyrekler Açıklığı

- Medyandan küçük verilerin oluşturduğu gruba.....
- Medyandan büyük verilerin oluşturduğu gruba.....
- Alt grubun medyanına
- Üst grubun medyanına
- Çeyrekler açıklığı =

► Örnek - 8

2, 5, 12, 15, 7, 10, 15

veri grubunun çeyrekler açıklık değeri kaçtır?

► Standart Sapma

Veri grubunun standart sapmasını bulmak için,

1) Veri grubunun aritmetik ortalaması bulunur.

Her bir veri ile aritmetik ortalama arasındaki fark bulunur.

Bulunan farkların her birinin karesi alınır ve elde edilen sayılar toplanır.

Bu toplam, veri sayısının 1 eksiğine bölünür ve çıkan sonucun karekökü alınır. Bulunan değer standart sapmadır.

► Örnek - 9

1, 7 ve 4 sayılarının standart sapmasını bulunuz.

Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

► Sütun Grafiği

	2018	2019	2020	2021
Atılan Gol	10	8	15	12
Yenilen Gol	12	10	10	12

Yukarıda Sivasspor'un yıllara göre Şampiyonlar Ligi'nde attığı ve yediği goller verilmiştir.

Bu dağılımın sütun grafiğini çiziniz.

► Çizgi Grafiği

	Pzt.	Salı	Çrş	Prş	Cuma
En Düşük	7	5	9	8	8
En Yüksek	9	10	15	12	15

Yukarıda bir şehrin 5 günlük hava tahmin tablosu verilmiştir.

Bu sıcaklık değişiminin çizgi grafiğini çiziniz.

► Daire Grafiği

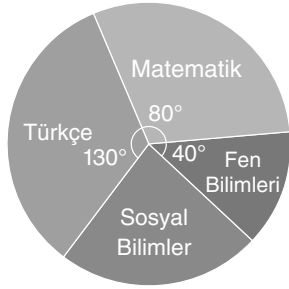
Gider	Elektrik	Su	Doğal gaz	Kira	Diğer
Miktar (TL)	720	360	1440	3600	1080

Yukarıda bir şehrin 5 günlük hava tahmin tablosu verilmiştir.

Bu sıcaklık değişiminin çizgi grafiğini çiziniz.



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

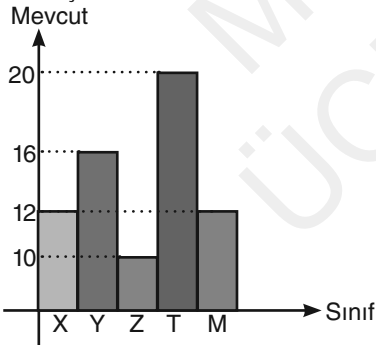


Yukarıdaki dairesel grafikte Eylem'in dört dersten oluşan soru bankasından çözdüğü soruların sayıca dağılımı gösterilmiştir.

Eylem, Fen Bilimleri dersinden 100 soru çözdüğüne göre Türkçe dersinden çözdüğü soru sayısı, Sosyal Bilimler dersinden çözdüğü soru sayısından kaç fazladır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

2. Aşağıda X, Y, Z, T ve M sınıflarının mevcutları, sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre, Z sınıfına kaç öğrenci daha alınırsa, sınıf mevcudu diğer dört sınıfın ortalaması kadar olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Aşağıdaki tabloda bir yayıncı kuruluşun gelirlerinin futbol takımlarına göre dağılımları verilmiştir.

	Para (Milyon TL)	Yüzde (%)
Beşiktaş		
Galatasaray	30	15
Fenerbahçe		
Trabzonspor	24	
Diğer		38

Fenerbahçe ile Galatasaray aynı gelire sahip olduğuna göre Beşiktaş'a düşen para miktarı ve Trabzonspor'a düşen gelir yüzdesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Para Miktarı	Gelir Yüzdesi
A)	12	40
B)	30	15
C)	50	12
D)	40	10
E)	40	12

4. x, 5, 7

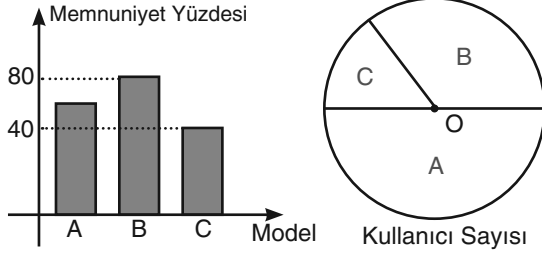
veri grubunun medyanı ile aritmetik ortalaması eşit olduğuna göre x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 15 E) 18



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.

5. Aşağıda A, B, C model bulaşık makinesini kullanan memnun kalanların yüzdesi sütun grafiği ile; bu makineleri kullanan kullanıcıların sayıca dağılımı ise dairesel grafik ile gösterilmiştir.

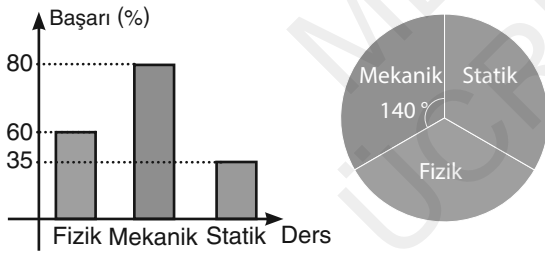


A model bulaşık makinesini kullanan kullanıcı sayısı 600, B model bulaşık makinesinde memnun kalan kullanıcı sayısı 320'dir.

Buna göre, C model makineden memnun kalan kullanıcı sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 100 E) 120

6. Aşağıda bir inşaat mühendisliği bölümünde üç farklı dersten başarılı olan öğrenci sayısının o dersi alan öğrenci sayısına oranı yüzde olarak sütun grafiğinde, bu üç dersi alan öğrencilerin sayıca dağılımı ise dairesel grafikte gösterilmiştir.



Fizikten başarılı öğrenci sayısı 30, statikten başarılı öğrenci sayısı 21 ise mekanikten başarılı olan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 32 B) 54 C) 56 D) 64 E) 68

7. Toplamları 21 olan beş pozitif tam sayıdan oluşan veri grubunun medyan değeri 4, mod değeri 6'dır.

Buna göre,

- 6'dan başka tekrar eden sayı yoktur.
- Veri grubunun en büyük elemanı 6'dır.
- Medyan değerinden küçük olan verilerin toplamı da medyan değerinden küçüktür.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda bir sporcunun 9 gün boyunca her gün koştuğu mesafeler kilometre cinsinden verilmiştir.

15, 10, 12, 8, 15, 11, 7, 16, 15

Bu sporcu 10.gün 10 kilometre daha koşmuş ve bu veri yukarıda veri grubuna eklenmiştir.

Buna göre, ilk veri grubu için

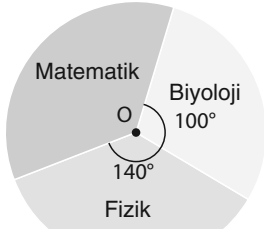
- Mod
- Medyan
- Ranj

değerlerinden hangileri değişmemiştir?

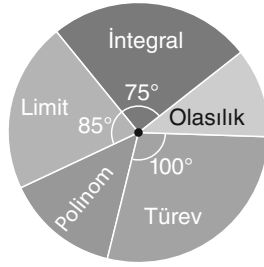
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III



Ücretsiz PDF. Para ile Satılmaz.



1. Grafik



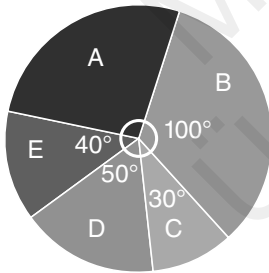
2. Grafik

Yukarıda iki farklı dairesel grafik gösterilmiştir. 1. grafikte Mete'nin Matematik, Fizik ve Biyoloji derslerinden 1 günde çözdüğü soru sayısının, 2. grafikte ise aynı gün Matematik'ten çözdüğü toplam soru sayısının 5 farklı konuya sayıca dağılımı verilmiştir.

Mete üç dersten toplam 540 soru çözdüğüne göre olasılık ve polinom konularından toplam kaç soru çözmüştür?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

10. Aşağıda bir genel seçimde, seçime katılan 5 siyasi partinin aldığı oylar daire grafiğinde gösterilmiştir.



A partisine oy veren 750.000 kişi B partisine oy verseydi A partisi ve B partisinin aldığı oy sayısı eşit olacaktı.

Buna göre, C, D, E partilerinin aldığı oy sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 4.500.000 B) 5.400.000 C) 5.800.000
D) 6.000.000 E) 6.250.000

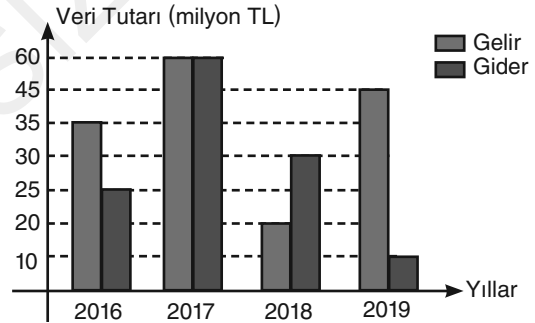
11. Eleman sayısı tek olan bir veri grubunda elemanlar küçükten büyüğe doğru veya büyükten küçüğe doğru sıralandığında ortadaki değer bu veri grubunun medyanı, en çok tekrar eden değer ise bu veri grubunun modudur.

12, 6, 3, 7, 2, 8, 9, 2, 6, 1, 3

elemanlarından oluşan veri grubundan, hangi iki eleman çıkartılırsa grubun modu ve medyanı aynı değer olur?

- A) 1 ve 2 B) 3 ve 7 C) 8 ve 9 D) 1 ve 7 E) 2 ve 3

12. Aşağıda bir meslek grubunun 2016 - 2019 yılları arasında ödediği gelir ve gider vergilerinin miktarı sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Buna göre,

- Dört yıl boyunca her yıl ödenen gelir vergisi gider vergisinden fazladır.
- Gelir - Gider vergisi farkının en çok olduğu yıl 2019, en az olduğu yıl ise 2016'dır.
- 2018 yılındaki ödenen vergi toplamı 2019 yılında ödenen vergi toplamından azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III