

MEB'İN YENİ
100'Ü

ÖZETİN
ÖZETİ

ETKİNLİKLER

8. SINIF

SÜREÇ
ODAKLI

YAZILI
SENARYOLARI

AKILLI
TAHTA

Karekod Çözümlü

Matematik Defterim

Çözümler için
karekodu okutunuz.



Ekstra Ücretsiz
Dijital Platform

3000

Çözümlü Soru
ve Sınırsız

Deneme
Sınavları



İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

- ▶ ÇARPANLAR VE KATLAR 9
- ▶ ÜSLÜ SAYILAR 26

2. ÜNİTE

- ▶ KAREKÖKLÜ İFADELER 42
- ▶ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVLARI 57
- ▶ VERİ ANALİZİ 75

3. ÜNİTE

- ▶ OLASILIK 84
- ▶ 1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI 90
- ▶ CEBİRSEL İFADELER 104

4. ÜNİTE

- ▶ DENKLEMLER 120
- ▶ 2. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI 135
- ▶ EŞİTSİZLİKLER 130

5. ÜNİTE

- ▶ ÜÇGENLER 144
- ▶ EŞLİK VE BENZERLİK 158

6. ÜNİTE

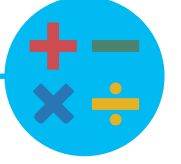
- ▶ DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ 170
- ▶ GEOMETRİK CİSİMLER 178
- ▶ 2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI 181

- ▶ CEVAP ANAHTARI 201



ÜNİTE

ÇARPANLAR VE KATLAR



- Çarpan ve Asal Çarpan
- Bir Tam Sayıyı Asal Çarpanlara Ayırma
- En Büyük Ortak Bölen (EBOB)
- EBOB Problemleri
- En Küçük Ortak Kat (EKOK)
- EKOK Problemleri
- Aralarında Asal Olma
- EBOB ve EKOK Özellikleri



ÜSLÜ SAYILAR

- Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri
- Ondalık ve Rasyonel Sayıların Kuvvetleri
- Ondalık Gösterimleri Çözümleme
- Üslü Sayılarda Sıralama ve Üssün Üssü
- Üslü Sayılarda İşlemler
- Üslü Sayı Problemleri
- Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıları 10'un kuvvetiyle Yazma
- Bilimsel Gösterim

**POZİTİF TAM SAYILARIN POZİTİF TAM SAYI ÇARPANLARI**

$$\begin{array}{l} 20 : 1 = 20 \\ 20 : 2 = 10 \\ 20 : 4 = 5 \\ 20 : 5 = 4 \\ 20 : 10 = 2 \end{array}$$

$$1 \cdot 20 \quad 2 \cdot 10 \quad 4 \cdot 5$$

20 sayısı {1, 2, 4, 5, 10, 20} sayılarına tam olarak bölünmektedir. Dolayısıyla bu sayılar 20 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarıdır.

$$\begin{array}{l} 45 : 1 = 45 \\ 45 : 3 = 15 \\ 45 : 5 = 9 \\ 45 : 9 = 5 \\ 45 : 15 = 3 \\ 45 : 45 = 1 \end{array}$$

$$1 \cdot 45 \quad 3 \cdot 15 \quad 5 \cdot 9$$

45 sayısı {1, 3, 5, 9, 15, 45} sayılarına tam olarak bölünmektedir. Dolayısıyla bu sayılar 45 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarıdır.

⇒ Her pozitif tam sayı farklı iki tam sayının çarpımı şeklinde ifade edilebilir. Çarpıldıklarında herhangi bir A sayısını oluşturan sayılara A sayısının **çarpanları** denir. A sayısının çarpanları A'ya bölündüğünde kalan her zaman 0 olacağından bu sayılar aynı zamanda A sayısının **tam bölenleridir**.

⇒ Verilen örnekleri inceleyiniz.

$$\begin{array}{l} 18 : 1 = 18 \\ 18 : 2 = 9 \\ 18 : 3 = 6 \\ 18 : 6 = 3 \\ 18 : 9 = 2 \end{array}$$

$$1 \cdot 18 \quad 2 \cdot 9 \quad 3 \cdot 6$$

18 sayısı {1, 2, 3, 6, 9, 18} sayılarına tam olarak bölünmektedir. Dolayısıyla bu sayılar 18 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarıdır.

$$\begin{array}{l} 50 : 1 = 50 \\ 50 : 2 = 25 \\ 50 : 5 = 10 \\ 50 : 10 = 5 \\ 50 : 25 = 2 \end{array}$$

$$1 \cdot 50 \quad 2 \cdot 25 \quad 5 \cdot 10$$

50 sayısı {1, 2, 5, 10, 25, 50} sayılarına tam olarak bölünmektedir. Dolayısıyla bu sayılar 50 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarıdır.



Asal Sayı

700	2
350	2
175	5
35	5
7	7
1	

$$700 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7^1$$

Asal çarpanlar: 2, 5, 7

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

Asal çarpanlar: 2, 3, 5

- Kendisinden ve 1 sayısından başka hiçbir tam böleni olmayan sayılara **asal sayılar** denir.
- Asal sayılar; 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, ... şeklinde devam etmektedir.
- Çift sayılar içerisinde asal olan sadece 2 sayısı vardır. 2 sayısı aynı zamanda asal olan en küçük sayıdır.
- Pozitif bir tam sayının asal çarpanlarının tümü çarpılarak oluşturulan gösterime **asal çarpanlara ayırma** denir. Asal çarpanlara ayırma işleminde tekrar eden asal çarpanlar üslü ifade olarak yazılır. Örnekleri inceleyiniz.

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

Asal çarpanlar: 2 ve 3

1050	2
525	3
175	5
35	5
7	7
1	

$$1050 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$$

Asal çarpanlar: 2, 3, 5, 7



EN KÜÇÜK ORTAK KAT

⇒ İki veya daha fazla pozitif tam sayının ortak katları içerisindeki en küçük sayıya bu iki sayının **en küçük ortak katı** denir. **EKOK** kısaltmasıyla ifade edilir.

28	21		2	→	2 sayısı sadece 28 sayısını böler.
14	21		2	→	2 sayısı sadece 14 sayısını böler.
7	21		3	→	3 sayısı sadece 21 sayısını böler.
7	7		7*	→	7 sayısı her iki sayıyı böler.
1	1				

⇒ 28 ve 21 sayılarını birlikte asal çarpanlarına ayırdığımızda EKOK değeri tüm asal çarpanlar alınarak $EKOK(28, 21) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$ bulunur.

⇒ Asal çarpanlarına ayrılmış iki sayının EKOK'u bulunurken; her iki sayıda ortak olarak bulunan asal çarpanlardan üssü büyük olanlar ve ortak olmayan çarpanlar alınarak çarpılır.

$$A = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5 \cdot 11^2 \quad B = 2^2 \cdot 5^4 \cdot 7$$

$3^5 \cdot 11^2 \cdot 7$ alınır.
 2^3 alınır.
 5^4 alınır.

$$EKOK(A, B) = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5^4 \cdot 7 \cdot 11^2 \text{ dir.}$$

Örnek: 12 ile 18'in EKOK'unu bulalım.

Çözüm:

12	18		2
6	9		2
3	9		3
1	3		3
	1		

$$EKOK(12, 18) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$$

Yani 12 ve 18'in en küçük ortak katı 36'dır.

Örnek: Sinan bir kavanozdaki bilyeleri 10'ar 10'ar ve 4'er 4'er saydığına hiç bilye artmıyor.

Buna göre bu kavanozda en az kaç bilye olacağını bulalım.

Çözüm:

10	4		2
5	2		2
5	1		5
1			

$$EKOK(4, 10) = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20$$

Kavanozdaki bilye sayısı en az 20'dir.

Örnek: 10 ile 25'in EKOK'unu bulalım.

Çözüm:

10	25		2
5	25		5
1	5		5
	1		

$$EKOK(10, 25) = 2 \cdot 5 \cdot 5 = 50$$



EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN

► İki veya daha fazla pozitif tam sayının ortak bölenleri içerisindeki en büyük sayıya bu iki sayının **en büyük ortak böleni** denir. **EBOB** kısaltmasıyla ifade edilir.

8	12	2*	→ 2 sayısı her iki sayıyı böler.
4	6	2*	→ 2 sayısı her iki sayıyı böler.
2	3	2	→ 2 sayısı sadece 2 sayısını böler.
1	3	3	→ 3 sayısı sadece 3 sayısını böler.
	1		

► 8 ve 12 sayılarını birlikte asal çarpanlarına ayırdığımızda EBOB değeri asal çarpanlarından ortak olanlar çarpılarak $EBOB(8, 12) = 2 \cdot 2 = 4$ bulunur.

► Asal çarpanlarına ayrılmış iki sayının EBOB'u bulunurken; her iki sayıda ortak olarak bulunan asal çarpanlardan üssü küçük olanlar alınarak çarpılır.

$$A = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5 \qquad B = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 7$$

2^2 alınır.
 3^4 alınır.

$$EBOB(A, B) = 2^2 \cdot 3^4 \text{ bulunur.}$$

Örnek: 15 ile 20'nin EBOB'unu bulalım.

Çözüm:

15	20	2
15	10	2
15	5	3
5	5	5
1	1	

$$EBOB(15, 20) = 5 \text{ tir.}$$

Yani 15 ve 20'yi aynı anda kalansız bölen en büyük bölendir.

Örnek: 21 ile 30'un EBOB'unu bulalım.

Çözüm:

21	30	2
21	15	3*
7	5	5
7	1	7
1		

$$EBOB(21, 30) = 3 \text{ tür.}$$

Örnek: Sinem 48 kg'lık pirinci ve 42 kg'lık bulguru eşit ve en büyük poşetlere koymak istiyor.

Buna göre Sinem'in seçeceği poşetlerin kaç kg'lık olduğunu bulalım.

Çözüm:

42	48	2*
21	24	2
21	12	2
21	6	2
21	3	3*
7	1	7
1		

$$EBOB(42, 48) = 2 \cdot 3 = 6$$

Yani poşetler en fazla 6 kg'lık olur.

**Aralarında Asal Sayılar**

- ➔ 1'den başka ortak bölenleri olmayan iki doğal sayıya **aralarında asal sayılar** denir.
- ➔ Örneğin;
 - ➔ 8 sayısının bölenleri 1, 2, 4, 8;
 - ➔ 9 sayısının bölenleri 1, 3, 9 olup 1'den başka ortak bölenleri olmadığından 8 ve 9 aralarında asal sayılardır.
- ➔ Ardışık iki doğal sayı aralarında asaldır.
 - ➔ Örneğin; 4 ile 5, 6 ile 7, 8 ile 9, 10 ile 11 gibi sayılar aralarında asal sayılardır.
- ➔ Aralarında asal olan sayıların EBOB değeri 1'e eşittir.
 - ➔ Örneğin; 24 ve 25 sayıları aralarında asal olduğundan EBOB değeri 1'dir.
- ➔ Aralarında asal olan sayıların EKOK değeri sayıların çarpımına eşittir.
 - ➔ Örneğin; 6 ile 7 aralarında asal olduğundan; $EKOK(6, 7) = 6 \cdot 7 = 42$ olur.
- ➔ Verilen iki doğal sayının çarpımı, sayıların EBOB ve EKOK değerlerinin çarpımına eşittir.
 - ➔ $A \cdot B = EBOB(A, B) \cdot EKOK(A, B)$ 'dir.

Örnek: Aralarında asal olan iki sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 57'dir. Sayılardan biri 8 ise diğerini bulalım.

Çözüm: Aralarında asal olan iki sayının EBOB'u 1'dir. Sayıların EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 57 ise EKOK'ları 56'dır. Aralarında asal sayıların EKOK'u bu iki sayının çarpımıdır. $EKOK(8, x) = 56$ ise $8 \cdot x = 56$ ve $x = 7$ olmalıdır. Diğer sayı 7'dir.

Örnek: $x + 2$ ile $2y - 1$ sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{x+2}{2y-1} = \frac{12}{99} \text{ olduğuna göre } x+y \text{ kaçtır?}$$

Çözüm: $x + 2$ ile $2y - 1$ sayıları aralarında asal ise eşitlikte olan rasyonel sayı en sade hale getirilir.

$$\frac{x+2}{2y-1} = \frac{12 \div 3}{99 \div 3} \Rightarrow \frac{x+2}{2y-1} = \frac{4}{33}$$

Böylece eşitlik sağlandığında;

$$\left. \begin{array}{l} x+2=4 \Rightarrow x=2 \\ 2y-1=33 \Rightarrow y=17 \end{array} \right\} x+y=2+17=19 \text{ olur.}$$

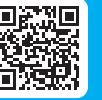
Örnek: Aralarında asal olan iki sayının toplamı 12'dir. Bu sayıların çarpımının kaç olabileceğini bulalım.

Çözüm: Aralarında asal olan iki sayının toplamı 12 ise;

$1+11=12$	➔	1 ve 11 aralarında asal
$2+10=12$	➔	2 ve 10 aralarında asal değildir.
$3+9=12$	➔	3 ve 9 aralarında asal değildir.
$4+8=12$	➔	4 ve 8 aralarında asal değildir.
$5+7=12$	➔	5 ve 7 aralarında asal
$6+6=12$	➔	6 ve 6 aralarında asal değildir.

$$1 \cdot 11 = 11 \text{ veya } 5 \cdot 7 = 35 \text{ olur.}$$

0 hâlde bu iki sayının çarpımı 11 veya 35 olur.



1.
Etkinlik

Pozitif Tam Sayıların Çarpanları (Bölenleri)

Aşağıda verilen sayıların pozitif çarpanlarını (bölenlerini) bulunuz.

a. 6 1, 2, 3, 6

b. 10 []

c. 12 []

d. 15 []

e. 18 []

f. 24 []

g. 36 []

h. 42 []

i. 50 []

j. 51 []

k. 72 []

l. 75 []

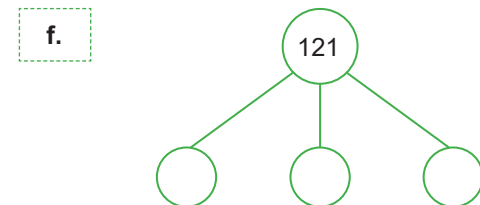
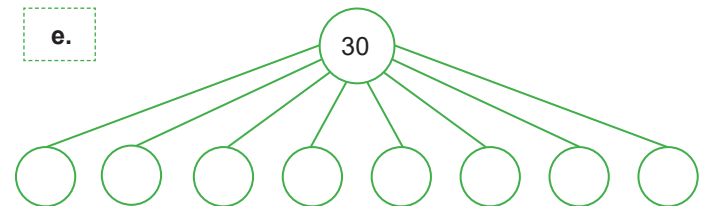
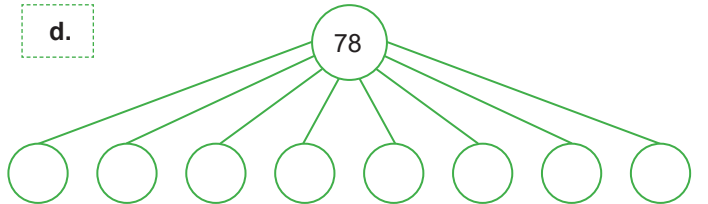
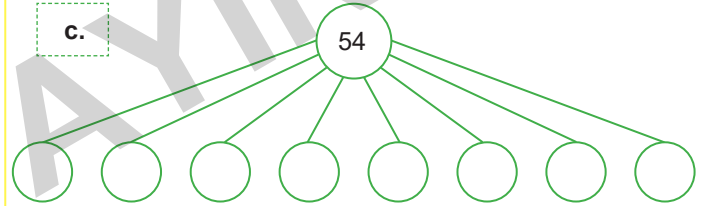
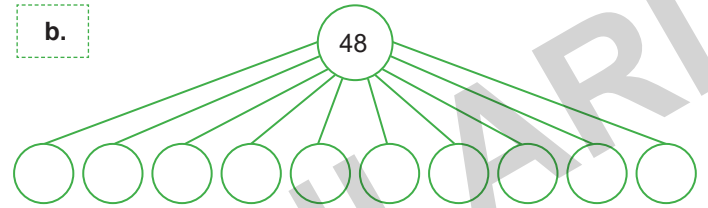
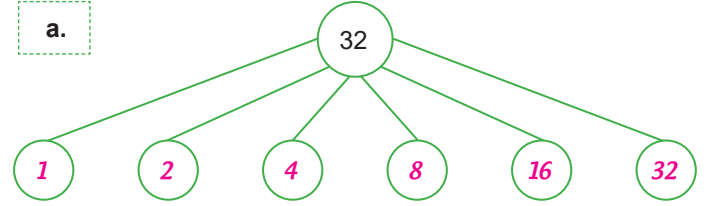
m. 80 []

n. 90 []

2.
Etkinlik

Pozitif Tam Sayıların Çarpanları (Bölenleri)

Aşağıda verilen sayıların pozitif çarpanlarını (bölenlerini) örnekteki gibi bulunuz.





3.

Etkinlik

Bir Tam Sayıyı Asal Çarpanlarına Ayırma

Aşağıda verilen sayıları asal sayıların kuvvetlerinin çarpımı biçiminde ifade ediniz.

$$\begin{array}{r|l} \text{a.} & 135 & 3 \\ & 45 & 3 \\ & 15 & 3 \\ & 5 & 5 \\ & 1 & \end{array}$$

$$135 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 3^3 \cdot 5^1$$

$$\text{b.} \quad 70 \quad |$$

$$70 =$$

$$\text{c.} \quad 144 \quad |$$

$$144 =$$

$$\text{d.} \quad 216 \quad |$$

$$216 =$$

$$\text{e.} \quad 300 \quad |$$

$$300 =$$

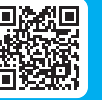
4.

Etkinlik

Bir Tam Sayıyı Asal Çarpanlarına Ayırma

Aşağıdaki eşitliklerde harf ile gösterilen asal çarpanı bulunuz.

	Sayı	Asal Çarpanlar	Harf
1.	6	a, 2	a = 3
2.	10	b, 5	b =
3.	15	c, 5	c =
4.	20	d, 2	d =
5.	21	3, e	e =
6.	30	2, 3, f	f =
7.	40	5, g	g =
8.	50	5, h	h =
9.	70	2, 7, ı	ı =
10.	120	2, 5, i	i =
11.	200	2, j	j =
12.	250	2, k	k =
13.	400	5, l	l =
14.	280	2, 5, m	m =
15.	550	2, 5, n	n =

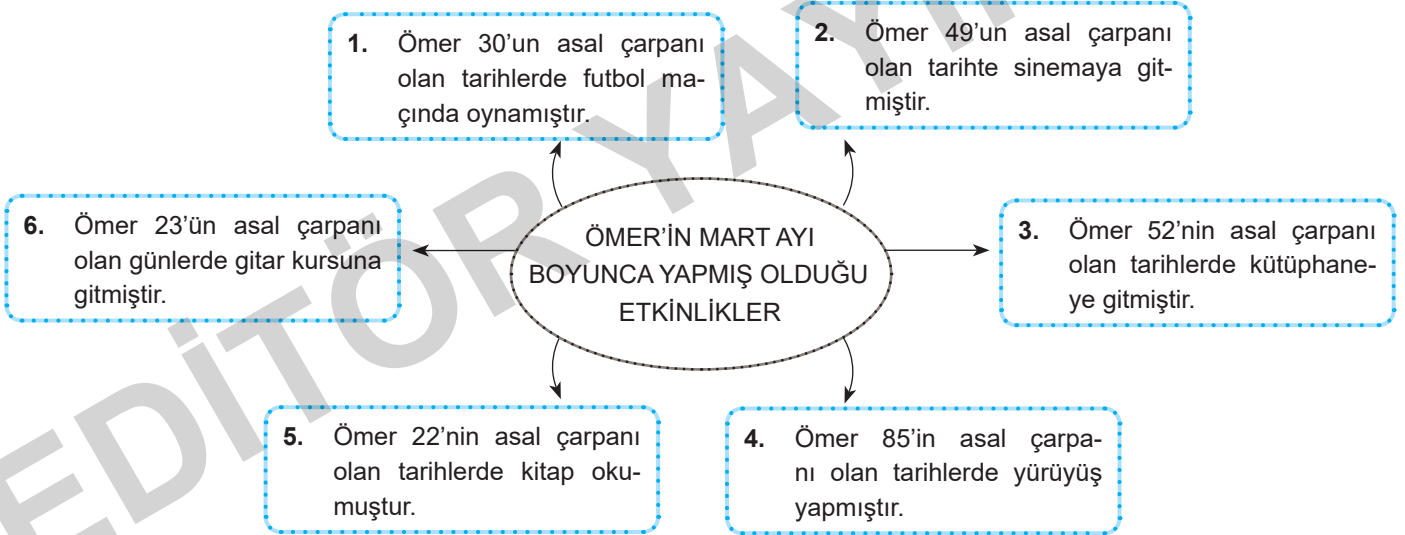


5.
Etkinlik

Bir Tam Sayıyı Asal Çarpanlarına Ayırma

Aşağıda verilen alıştırmaları yapınız.

MART						
Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



Buna göre aşağıdaki etkinlik tablosuna bu tarihleri örnekteki gibi yazınız.

Futbol Maçı	Sinema	Kütüphane	Yürüyüş	Kitap Okuma	Gitar Kursu
2 Mart Çarşamba					



6.

Etkinlik

En Küçük Ortak Kat [EKOK]

Aşağıda verilen sayıların en küçük ortak katını bulunuz.

a.	24	36	2
	12	18	2
	6	9	2
	3	9	3
	1	3	3
		1	

$$\text{EKOK}(24, 36) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$
$$= 72$$

b.	18	42
----	----	----

$$\text{EKOK}(18, 42) =$$
$$=$$

c.	40	64
----	----	----

$$\text{EKOK}(40, 64) =$$
$$=$$

d.	72	108
----	----	-----

$$\text{EKOK}(72, 108) =$$
$$=$$

e.	56	64
----	----	----

$$\text{EKOK}(56, 64) =$$
$$=$$

f.	36	60
----	----	----

$$\text{EKOK}(36, 60) =$$
$$=$$

g.	80	16
----	----	----

$$\text{EKOK}(80, 16) =$$
$$=$$

h.	75	24
----	----	----

$$\text{EKOK}(75, 24) =$$
$$=$$

7 - 6 Doğru

5 - 4 Doğru

3 - 2 Doğru

2 - 0 Doğru



Mükemmel



İyi



Orta



Geliştirilebilir.



7.
Etkinlik

En Küçük Ortak Kat (EKOK)

Aşağıda asal çarpanların kuvvetleri biçiminde verilen A ve B sayılarının EKOK'unu bulunuz.

1. $A = 2^3 \cdot 3^5$
 $B = 2^4 \cdot 3^2$

$EKOK(A,B) = 2^4 \cdot 3^5$

2. $A = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^4$
 $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$

$EKOK(A,B) =$

3. $A = 3^4 \cdot 5^3 \cdot 7^2$
 $B = 3^2 \cdot 5^7$

$EKOK(A,B) =$

4. $A = 7^5 \cdot 11^1$
 $B = 2^3 \cdot 3^2$

$EKOK(A,B) =$

5. $A = 5^2 \cdot 7^5$
 $B = 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11^1$

$EKOK(A,B) =$

7. $A = 11^3 \cdot 13^2$
 $B = 7^1 \cdot 11^3$

$EKOK(A,B) =$

8. $A = 2^1 \cdot 5^3 \cdot 11^5$
 $B = 3^2 \cdot 5^4 \cdot 13^6$

$EKOK(A,B) =$

9. $A = 3^1 \cdot 7^5 \cdot 11^7$
 $B = 3^7 \cdot 7^5 \cdot 11^1$

$EKOK(A,B) =$

Asal çarpanları verilen iki sayının EKOK'u alınırken aynı tabanlı sayılardan üssü büyük olan, üssü eşit olanlardan herhangi biri ve geride kalan sayıların tamamı alınır ve çarpılır.

6. $A = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7^1$
 $B = 3^1 \cdot 7^1 \cdot 11^2$

$EKOK(A,B) =$

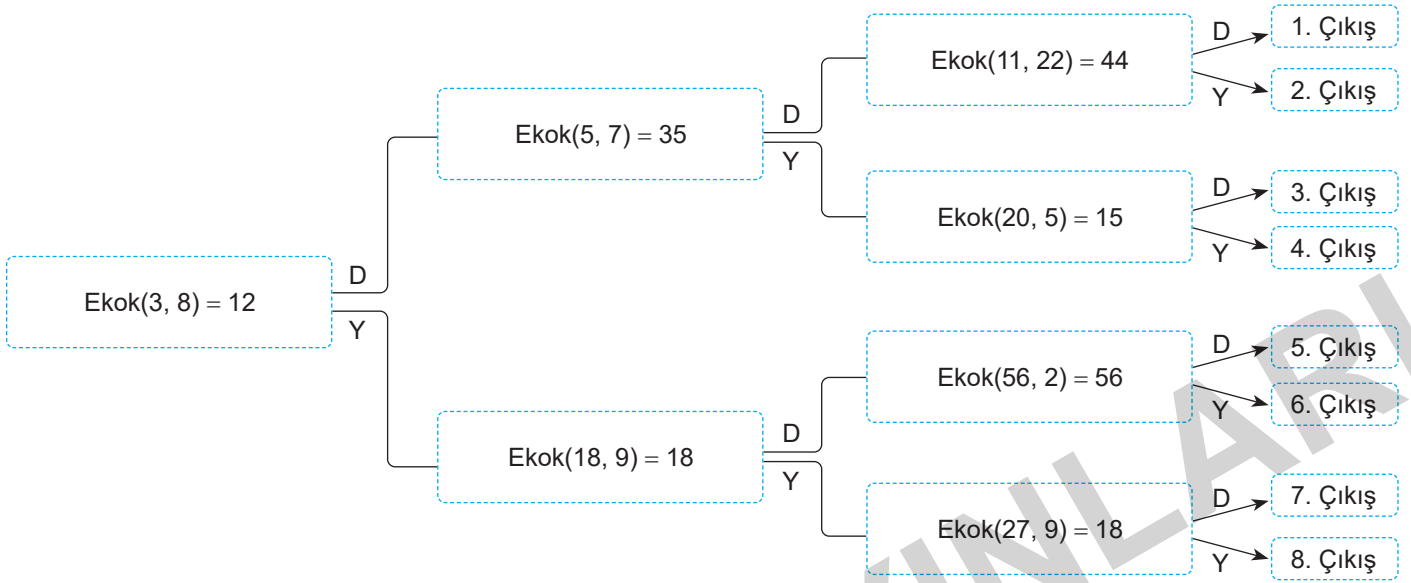
10. $A = 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^3$
 $B = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1$

$EKOK(A,B) =$

8.
Etkinlik

En Küçük Ortak Kat (EKOK)

Aşağıda verilen doğru çıkışı işaretleyiniz.

9.
Etkinlik

En Küçük Ortak Kat (EKOK)

Aşağıdaki bulmacanın cevaplarını yazı ile yazınız. Şifreyi bulunuz.

1 Ekok(5, 4) =

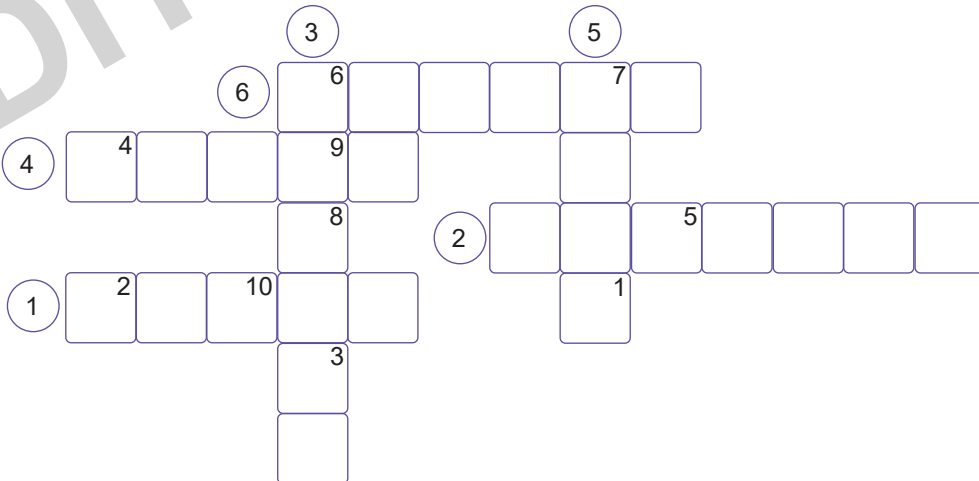
2 Ekok(4, 52) =

3 Ekok(10, 7) =

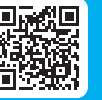
4 Ekok(15, 5) =

5 Ekok(25, 2) =

6 Ekok(21, 5) =



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



10.
Etkinlik

EKOK Problemleri

Aşağıdaki soruları EKOK yardımıyla çözünüz.

30 dakikada bir ve 45 dakikada bir zil çalan iki saat ilk olarak saat 8.30'da birlikte çaldığına göre ikinci kez birlikte saat kaçta çalarlar?

1

Asya kalemlerini 5'er 5'er ve 7'şer 7'şer saydığına her seferinde 2 kalemi artıyor.

Asya'nın 200'den fazla kalemi olduğuna göre en az kaç kalemi vardır?

4

Adem misketlerini artma olmadan ve eksik kalmadan 5'er 5'er ve 12'şer 12'şer sayabiliyor.

Buna göre Adem'in en az kaç misketi vardır?

2



Helva yapmak için eşit ağırlıkta un ve yağ kullanılmaktadır. Paket ağırlıkları şekildeki gibi verilen un ve yağ ile oran bozulmadan ve hiç artma olmadan helva yapıldığına göre en az kaç paket un kullanılmıştır?

5

İki hemşireden birisi 6 günde bir diğeri 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

İkisi birlikte cuma günü nöbet tuttuğuna göre bir daha ki birlikte tutacakları nöbet hangi güne gelir?

3

Bir teknoloji mağazasından alınan bilgisayar için 800 lira peşin ödeniyor, geriye kalan para ise aylık 120'şer veya 150'şer ödenebiliyor.

Buna göre bu bilgisayarın fiyatı en az kaç liradır?

6

a. 1. kutucuktaki sorunun cevabı nedir?

Cevap=.....

b. 3. kutucuktaki sorunun cevabı nedir?

Cevap=.....

c. 2. sorunun cevabı, 5. sorunun cevabının kaç katıdır?

Cevap=.....

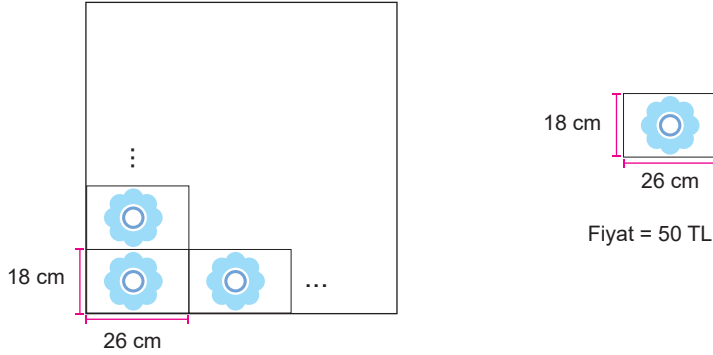
d. 4. sorunun cevabı ile 6. sorunun cevabının toplamı kaçtır?

Cevap=.....

11.
Etkinlik

EKOK Problemleri

Aşağıda verilen problemi çözünüz, soruları cevaplayınız.



Ferhat kare biçiminde olan odasının bir duvarına yukarıda ölçüleri verilen duvar kâğıtlarını aralarında hiç boşluk kalmadan yapıyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Odanın yüksekliği en az kaç cm'dir?

Cevap:

b. Bu odanın duvarı için en az kaç kâğıda ihtiyaç vardır?

Cevap:

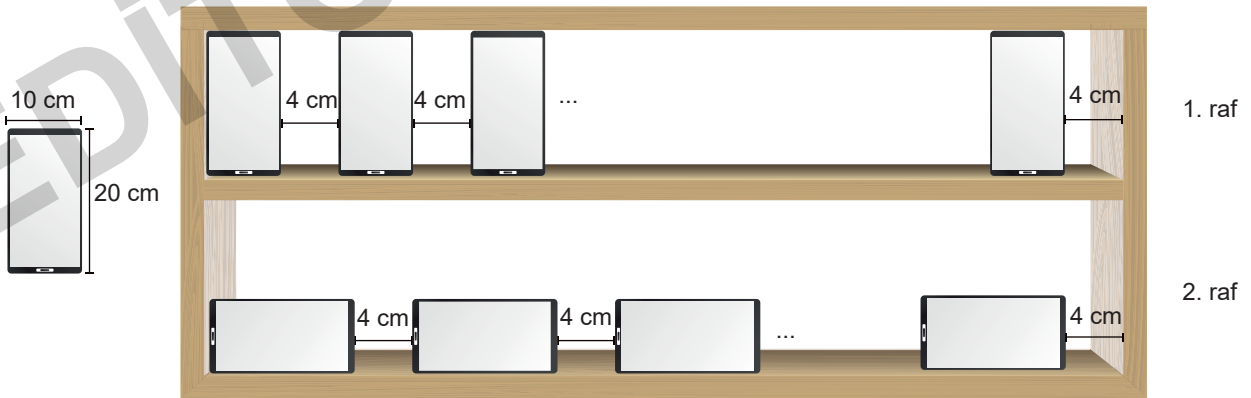
c. Duvarın tamamının kâğıtla kaplanması en az kaç TL tutar?

Cevap:

12.
Etkinlik

EKOK Problemleri

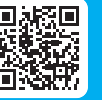
Aşağıda verilen problemi çözünüz, soruları cevaplayınız.



Bir elektronik eşya satıcısı tabletleri, birbirine eş olan ve yukarıdaki 1. rafa dikey, 2. rafa ise yatay biçimde diziyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Rafların uzunluğu en az kaç cm' dir? Cevap:.....

b. Satıcı her iki rafa kaç tane tablet dizmiştir? Cevap:.....



13.
Etkinlik

En Büyük Ortak Bölen (EBOB)

Aşağıda verilen sayıların en büyük ortak bölenini bulunuz.

a. $\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \\ & 3 \\ & 1 \end{array}$

$EBOB(24, 36) = 2 \cdot 2 \cdot 3$
 $= 12$

b. $\begin{array}{r|l} 18 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(18, 42) =$
 $=$

c. $\begin{array}{r|l} 40 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(40, 64) =$
 $=$

d. $\begin{array}{r|l} 72 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(72, 108) =$
 $=$

e. $\begin{array}{r|l} 56 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(56, 64) =$
 $=$

f. $\begin{array}{r|l} 75 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(75, 125) =$
 $=$

g. $\begin{array}{r|l} 46 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(46, 64) =$
 $=$

h. $\begin{array}{r|l} 115 & \\ & \\ & \\ & \\ & \end{array}$

$EBOB(115, 95) =$
 $=$

7 - 6 Doğru

5 - 4 Doğru

3 - 2 Doğru

2 - 0 Doğru



Mükemmel



İyi



Orta



Geliştirilebilir.

14.
Etkinlik

En Büyük Ortak Bölen (EBOB)

Aşağıda asal çarpanların kuvvetleri biçiminde verilen A ve B sayılarının EBOB'unu bulup şifreyi yazınız.

1 $A = 2^3 \cdot 3^5$
 $B = 2^4 \cdot 3^2$

$2^3 \cdot 3^2$ $2^3 \cdot 3^3$

S N

2 $A = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^4$
 $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$

$2 \cdot 3^2 \cdot 5$ $2^3 \cdot 5$

A E

3 $A = 3^4 \cdot 5^3 \cdot 7^2$
 $B = 3^2 \cdot 5^7$

$3^2 \cdot 5^7$ $3^2 \cdot 5^3$

N G

4 $A = 7^5 \cdot 11^1$
 $B = 2^3 \cdot 3^2$

2 1

N O

5 $A = 5^2 \cdot 7^5$
 $B = 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11^1$

$5^2 \cdot 7^2$ $5 \cdot 7^2$

L R

6 $A = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7^1$
 $B = 3^1 \cdot 7^1 \cdot 11^2$

7 2

Y T

7 $A = 11^3 \cdot 13^2$
 $B = 7^1 \cdot 11^3$

11^2 11^3

İ E

8 $A = 2^1 \cdot 5^3 \cdot 11^5$
 $B = 3^2 \cdot 5^4 \cdot 13^6$

5^3 5^2

T N

9 $A = 3^1 \cdot 7^5 \cdot 11^7$
 $B = 3^7 \cdot 7^5 \cdot 11^1$

$3^1 \cdot 7^5 \cdot 11$ $3^1 \cdot 7^3 \cdot 11$

E İ

10 $A = 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^3$
 $B = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^1$

$2 \cdot 3^3 \cdot 5$ $2 \cdot 3^2 \cdot 5$

K R



ŞİFRE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

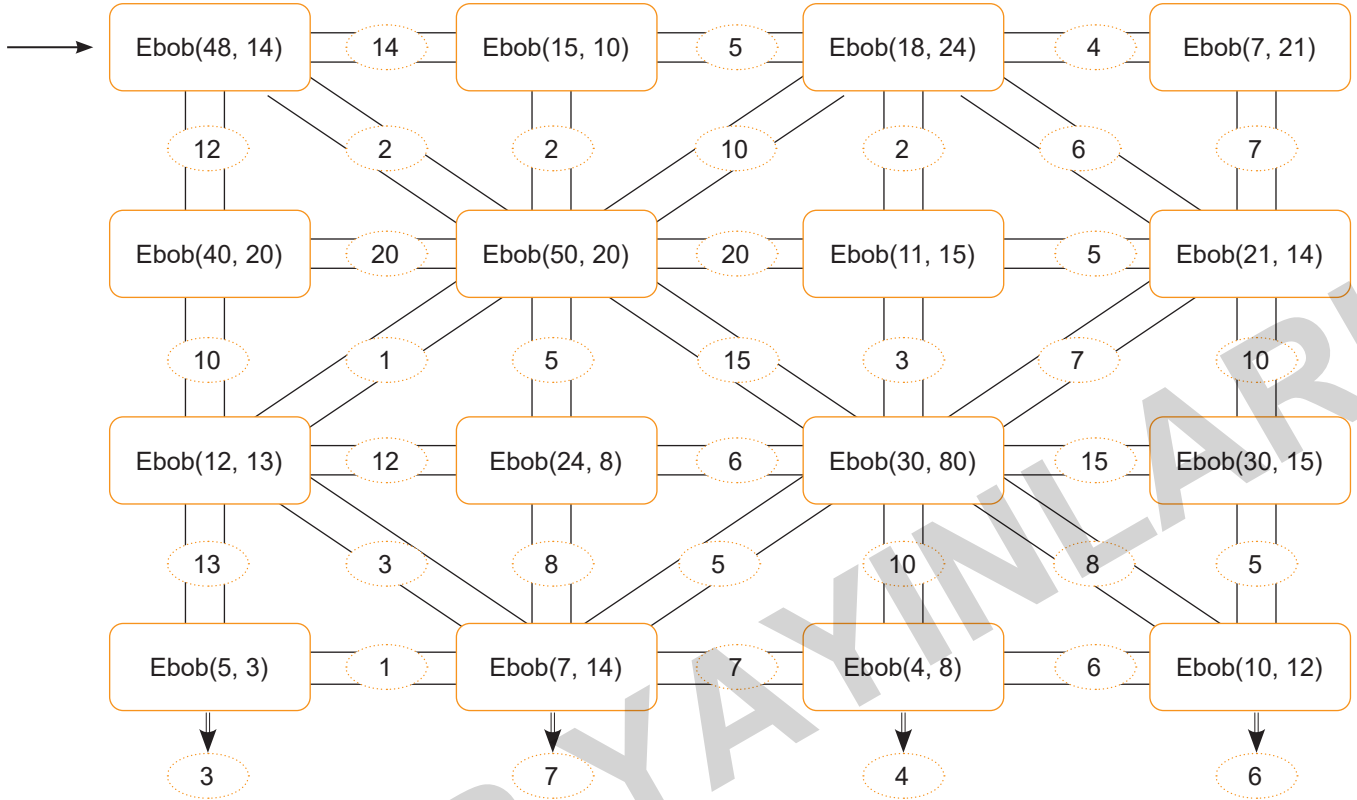
S



15.
Etkinlik

EBOB: En Büyük Ortak Bölen

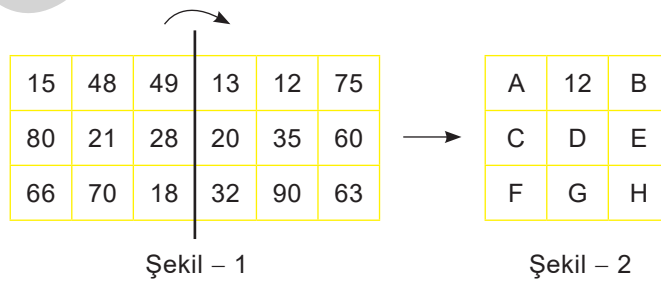
Aşağıda verilen EBOB hesaplamalarında doğru olan sonuçlar takip edildiğinde oluşan yolu çizerek gösteriniz.



16.
Etkinlik

EBOB: En Büyük Ortak Bölen

Aşağıda verilen alıştırmayı yapınız.



Yukarıda Şekil - 1'de gösterilen kâğıt ok yönünde ikiye katlanarak Şekil - 2 elde ediliyor. Katlama sonrasında üst üste gelen hücrelerde yazan sayıların EBOB' ları hesaplanarak Şekil - 2'de aynı hücreye yazılıyor.

Örneğin $EBOB(48, 12) = 12$ 'dir.

Buna göre aşağıdaki harflere karşılık gelen sayıları yazınız.

A =

B =

C =

D =

E =

F =

G =

H =

17.
Etkinlik

EBOB Problemleri

Aşağıdaki soruları EBOB yardımıyla çözünüz.

1. 24 kg baklavalık un ve 36 kg böreklik un birbirine karıştırılmadan ve artmadan eşit ağırlıkta un alan paketlere yerleştirilecektir.

Her bir paket en çok kaç kg un alır?

2. Ayrı kutularda 42 kg kuru fasulye, 54 kg nohut bulunmaktadır. Bu ürünler birbirine karıştırılmadan ve artma olmadan eşit ağırlıkta ürün alan poşetlere yerleştirilecektir.

Buna göre her bir poşet en çok kaç kg ürün alır?

3. Uzunlukları 112 cm ve 63 cm olan iki çubuk eşit uzunlukta parçalara bölünürse en az kaç parça çubuk elde edilir?

İki veya daha fazla pozitif tam sayının ortak bölenleri içerisindeki en büyük sayıya bu iki sayının en büyük ortak böleni denir. **EBOB** kısaltmasıyla ifade edilir.

$Ebob(25, 20) = 5$ 'tir. Yani 25 ve 20'yi aynı anda kalansız bölen en büyük bölen 5'tir.

4. Bir okulun yemekhanesinde 80 portakal, 120 elma vardır. Her öğrenciye eşit sayıda elma ve eşit sayıda portakal vermek için en çok kaç öğrenci olmalıdır?

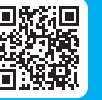
5. Kenar uzunlukları 54 m ve 72 m olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin etrafına, köşelere de gelmek şartıyla eşit aralıklarla fidan dikilecektir.

a) İki fidan arası mesafe en fazla kaç metre olabilir?

b) Bu iş için en az kaç fidan gereklidir?

6. 18 metre ve 120 metre uzunluğundaki iki kablo tek tek kesilerek eş uzunlukta parçalara bölünecektir.

Bunun için en az kaç kesim yapmak gerekir?



18.
Etkinlik

EBOB Problemleri

Aşağıdaki soruları EBOB yardımıyla çözünüz.

1

Hasan 48 kg'lık çekirdeği ve 30 kg'lık leblebiyi birbirine karıştırmadan eşit ve en büyük kütleli poşetlere paylaştırıyor. Buna göre Hasan'ın poşetlerinden biri en fazla kaç kg'lıktır?

4



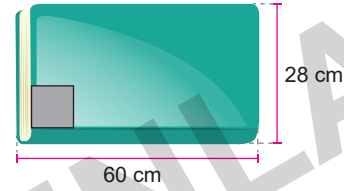
Nihal yukarıdaki çitaları eşit ve en büyük uzunlukta parçalara ayırıyor. Buna göre parçalardan birinin uzunluğu kaç cm'dir?

2



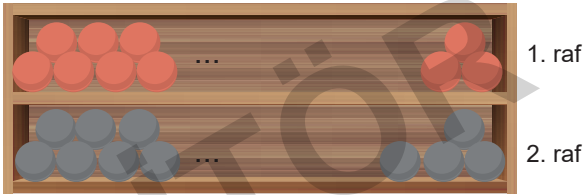
Derya yukarıda miktarları verilen limonataları birbirine karıştırmadan eşit hacimli bardaklara boşaltıyor. Buna göre Derya bu iş için en az kaç bardak kullanmıştır?

5



Ferhat yukarıda gösterilen dikdörtgen biçimindeki kitabın yüzüne kare şeklindeki etiketleri yapıştırıyor. Bu etiketler üst üste gelmemekte veya boşluk kalmamaktadır. Buna göre Ferhat en az kaç etiket kullanmıştır?

3



1. rafta 52 tane kırmızı top, 2. rafta 91 tane siyah top vardır. Mustafa bu topları birbirine karıştırmadan en çok sayıda olacak biçimde filelere paylaştırıyor. Buna göre Mustafa en az kaç file kullanmıştır?

6

Uzun kenarı 200 metre, kısa kenarı 180 metre olan bir bahçenin etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Buna göre bu bahçenin etrafına en az kaç ağaç dikilecektir?

Aşağıdaki soruları yukarıda yer alan kutucuklardaki problemlere göre cevaplayınız.

a. Sonucu en küçük olan kutucuk hangisidir?

Cevap:

b. Sonucu en büyük olan kutucuk hangisidir?

Cevap:

c. Mustafa kaç file kullanmıştır?

Cevap:

d. 4. kutucuktaki problemin cevabı kaçtır?

Cevap:

e. 6. kutucuktaki problemin cevabı kaçtır?

Cevap:

**19.**
Etkinlik

Aralarında Asal Sayılar

Aşağıdaki büyük dairelerin içindeki sayılar ile etrafındaki sayılardan aralarında asal olanları kırmızı çember ile gösteriniz.

a.

b.

c.

d.

e.

f.

g.

h.

20.
Etkinlik

Aralarında Asal Sayılar

Aşağıda verilen alıştırmayı yapınız.



Ela

45 46 42

60 121 30 37

56 57 125

48 35 38 50 38

27 44 81 19

21 69 45 95

16 48



Merve

Ela arkadaşı Merve'nin yanına ulaşmak için soldan sağa doğru her sırada bastığı taşın üzerinde yazan sayı ile diğer sırada basacağı taşın üzerinde yazan sayı aralarında asal olacak biçimde ilerliyor.

Buna göre Ela'nın bastığı bütün taşları sırasıyla yazınız. Cevap:



ÜSLÜ İFADELER

Üslü bir sayının üssü alınırken üsler çarpılır sonuç üs olarak yazılır; taban aynı kalır. Tabanı negatif olan bir sayının üssünün üssü alınırken paranteze ve en dıştaki üsse bakılır. Taban parantezin içinde ise kuvvetler çarpılır ve yazılır. Taban parantezin içinde değil ise dıştaki üssün tek olması ile sonuç negatif, çift olması ile sonuç pozitif olur.

➔ Pozitif tam sayıların çift kuvveti de tek kuvveti de pozitifdir.

$$\begin{aligned} (+5)^3 &= (+5) \cdot (+5) \cdot (+5) = +125 \\ (-3)^4 &= (+3) \cdot (+3) \cdot (+3) \cdot (+3) = 81 \end{aligned}$$

➔ Sıfırdan farklı bir sayının negatif kuvveti alınırken önce tabanın payı ve paydası yer değiştirilerek kuvvet pozitif hale getirilir.

$$(+5)^{-2} = \left(+\frac{1}{5}\right)^{+2} = \left(+\frac{1}{5}\right) \cdot \left(+\frac{1}{5}\right) = +\frac{1}{25}$$

➔ Negatif tam sayıların çift kuvveti pozitif, tek kuvveti negatiftir.

$$\begin{aligned} (-4)^2 &= (-4) \cdot (-4) = +16 \\ (-5)^3 &= (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125 \end{aligned}$$

Üslü ifadelerde çarpma ve bölme işlemleri aşağıdaki gibi yapılır.

Üslü İfadelerde Çarpma

➔ Tabanları aynı olan üslü ifadelerde çarpma işlemi yapılırken taban aynen yazılır, üsler toplanıp tabanın üssü olarak yazılır.

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{2}{5}\right) = \left(\frac{2}{5}\right)^{-3+1} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-2}$$

➔ Üsleri eşit, tabanları farklı olan üslü ifadelerle çarpma işlemi yapılırken tabanlar çarpılır taban olarak yazılır. Ortak üs üs olarak yazılır.

$$8^{15} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{15} = \left(8 \cdot \frac{1}{2}\right)^{15} = 4^{15}$$

Üslü İfadelerde Bölme

➔ Tabanları aynı olan üslü ifadelerde bölme işlemi yapılırken taban aynen yazılır, payın üssünden paydanın üssü çıkarılıp ortak tabanın üssü olarak yazılır.

$$\frac{(-3)^{-3}}{(-3)^{-6}} = (-3)^{-3-(-6)} = (-3)^{-3+6} = (-3)^3$$

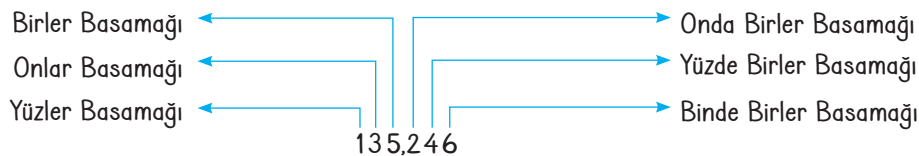
➔ Üsleri eşit tabanları farklı olan üslü ifadeler bölünürken pay paydaya bölünerek bulunan sonuç taban olarak yazılır; üs değişmez.

$$\frac{(-45)^9}{5^9} = \left(\frac{-45}{5}\right)^9 = (-9)^9$$

ONDALIK GÖSTERİMLERİ ÇÖZÜMLEME

➔ Ondalık gösterimle verilmiş bir sayının çözümlemesi yapılırken; 10'un tam sayı kuvvetleri kullanılarak basamak değerlerinin toplamı biçiminde yazılır.

Örnek: 135,246 sayısının basamak adlarını yazalım ve çözümlemesini yapalım.



$$135,246 = 1 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$$

➔ Basamak değeri "0" olan basamaklar çözümlemeye yazılmaz.

**Sayıları, 10'un Tam Sayı Kuvvetlerini Kullanarak İfade Etme**

➔ Çok büyük ve çok küçük sayılar, 10'un farklı tam sayı kuvvetleri kullanılarak yazılabilir. Ondalık gösterimin yazılış şekline göre 10'un kuvveti belirlenir.

$$800000 = 8 \cdot 10^5$$

5 tane 0

$$48000000 = 48 \cdot 10^6$$

6 tane 0

$$15800000000 = 158 \cdot 10^8$$

8 tane 0

$$20000000 = 2 \cdot 10^7$$

7 tane 0

➔ Verilen çok büyük sayıları 10'un pozitif kuvvetleri şeklinde yazalım.

➔ Çok büyük sayılarda 10'un pozitif tam sayı kuvvetleri aşağıdaki gibi gösterilir.

$$\begin{aligned} 13500000 &= 135 \cdot 10^5 \\ &= 13,5 \cdot 10^6 \\ &= 1,35 \cdot 10^7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9700000 &= 97000 \cdot 10^2 \\ &= 97 \cdot 10^5 = 9,7 \cdot 10^6 \\ &= 0,97 \cdot 10^7 \end{aligned}$$

➔ Çok büyük sayılar, 10'un farklı tam sayı kuvvetleri şeklinde yazılabilir.

$$\begin{aligned} 22500000 &= 225 \cdot 10^5 \\ &= 22,5 \cdot 10^6 \\ &= 2,25 \cdot 10^7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40500000 &= 405 \cdot 10^5 \\ &= 40,5 \cdot 10^6 \\ &= 4,05 \cdot 10^7 \end{aligned}$$

➔ Çok küçük sayılarda 10'un negatif tam sayı kuvvetleri aşağıdaki gibi gösterilir.

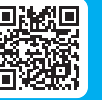
$$\begin{aligned} 0,000035 &= 35 \cdot 10^{-6} \\ &= 3,5 \cdot 10^{-5} \\ &= 0,35 \cdot 10^{-4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0,0000159 &= 159 \cdot 10^{-7} \\ &= 15,9 \cdot 10^{-6} \\ &= 1,59 \cdot 10^{-5} \end{aligned}$$

➔ Çok küçük sayılar, 10'un farklı tam sayı kuvvetleri şeklinde yazılabilir.

$$\begin{aligned} 0,000000975 &= 975 \cdot 10^{-9} \\ &= 97,5 \cdot 10^{-8} \\ &= 9,35 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0,000005 &= 5 \cdot 10^{-6} \\ &= 0,5 \cdot 10^{-5} \\ &= 0,05 \cdot 10^{-4} \end{aligned}$$



ÇOK BÜYÜK SAYILAR VE ÇOK KÜÇÜK SAYILARIN BİLİMSEL GÖSTERİMİ

→ $|a|$, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimine **bilimsel gösterim** denir. Çok büyük ve çok küçük sayıların daha rahat ifade edilebilmesi için bilimsel gösterimler kullanılır.

Sayı	Bilimsel Gösterim mi?	Neden?	Sayı	Bilimsel Gösterim mi?	Neden?
$1 \cdot 10^{-50}$	EYET	$a=1$ $1 \leq 1 < 10$	$36 \cdot 10^{43}$	HAYIR	$a=36$ $36 > 10$
$0,8 \cdot 10^{20}$	HAYIR	$a=0,8$ $0,8 < 1$	$9,5 \cdot 10^{-30}$	EYET	$a=9,5$ $1 \leq 9,5 < 10$

→ Bilimsel gösterimli olmayan sayıların tabanları büyütülerek veya küçültülerek bilimsel gösterim haline getirilebilir.

Sayı	Yapılan İşlem	Bilimsel Gösterim
0,000006	Virgül sağa doğru 6 defa kaydırılır. 10'un -6. kuvveti yazılır.	$6 \cdot 10^{-6}$
58000000	Virgül sondayken sola doğru 7 defa kaydırılır. 10'un 7. kuvveti yazılır.	$5,8 \cdot 10^7$
$95 \cdot 10^8$	Virgül 1 defa sola kaydırılır. 10'un kuvveti 1 arttırılır.	$9,5 \cdot 10^9$
138000	Virgül sola doğru 5 defa kaydırılır. 10'un 5. kuvveti yazılır.	$1,38 \cdot 10^5$
$0,008 \cdot 10^{-4}$	Virgül sağa doğru 3 defa kaydırılır. 10'un kuvveti 3 azaltılır.	$8 \cdot 10^{-7}$
$0,228 \cdot 10^{-9}$	Virgül sağa doğru 1 defa kaydırılır. 10'un kuvveti 1 azaltılır.	$2,28 \cdot 10^{-10}$
$0,00015 \cdot 10^{-11}$	Virgül sağa doğru 4 defa kaydırılır. 10'un kuvveti 4 azaltılır.	$1,5 \cdot 10^{-15}$
$190000 \cdot 10^{-20}$	Virgül sola doğru 5 defa kaydırılır. 10'un kuvveti 5 arttırılır.	$1,9 \cdot 10^{-15}$

Üstü Sayıların Karşılaştırılması

- Kural:** Eğer 10'un kuvvetinin önündeki sayıları eşit ise; 10'un kuvvetine bakarız. Kuvveti büyük olan sayı daha büyüktür.
- Kural:** 10'un kuvvetleri eşitse kat sayılarına bakarız. Kat sayısı büyük olan daha büyüktür.

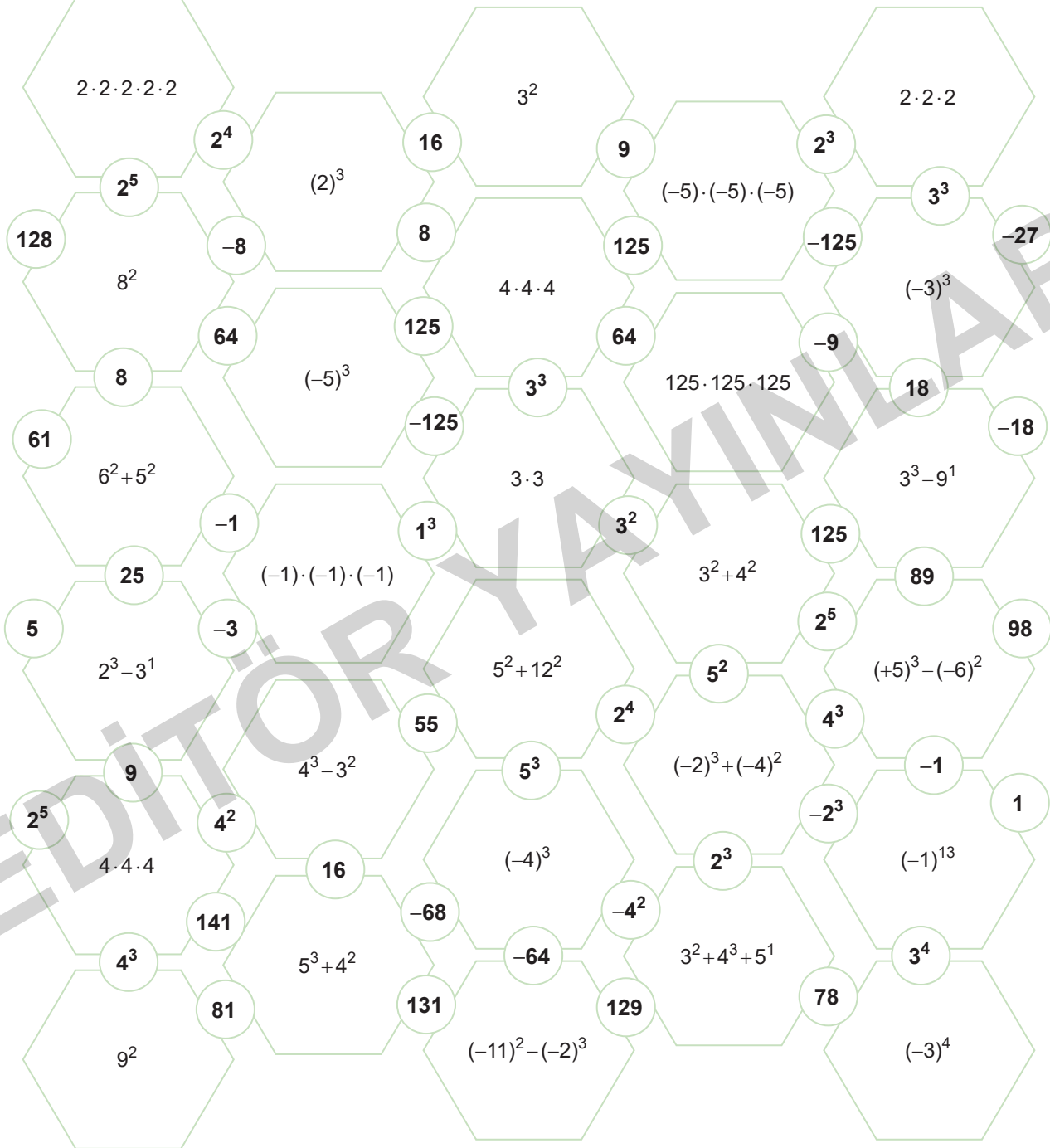
Sayılar	Karşılaştırma
$12 \cdot 10^{13}$ ile $12 \cdot 10^8$	$10^{13} > 10^8$ olup $12 \cdot 10^{13} > 12 \cdot 10^8$
$4,5 \cdot 10^{10}$ ile $2,8 \cdot 10^{10}$	$10^{10} = 10^{10}$ olup $4,5 > 2,8$ olup $4,5 \cdot 10^{10} > 2,8 \cdot 10^{10}$
$6,6 \cdot 10^{-21}$ ile $6,9 \cdot 10^{-21}$	$10^{-21} = 10^{-21}$ olup $6,6 < 6,9$ olup $6,6 \cdot 10^{-21} < 6,9 \cdot 10^{-21}$

21.
Etkinlik

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri

Aşağıda verilen başlama kutucuğundan başlayarak işlemleri yapınız. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Başlama kutucuğu



- a) Çıkışa ulaşmak için kaç işlem yaptın?
b) Çıkışın işlemi ve sonucunu yazar mısın?

Cevap:.....

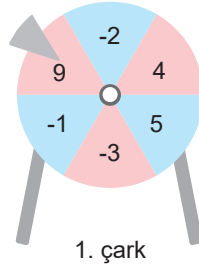
Cevap:.....



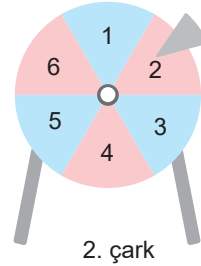
22.
Etkinlik

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri

Aşağıda verilen alıştırma yapınız.



1. çark



2. çark

Gülçin ile Nurçin bir oyun için yukarıdaki çarkları oluşturmuş ve her dilime birer tam sayı yazmışlardır. Bu oyunda 1. çarktan gelen sayı taban, 2. çarktan gelen sayı üs olarak yazılıyor ve not ediliyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. 1 ve 2. çarkı birer kez çeviren Nurçin en çok kaç yazmıştır?

Cevap:

b. 1. ve 2. çarkı çeviren Gülçin en az kaç yazmıştır?

Cevap:

c. 1. ve 2. çarkı birer kez çeviren Nurçin sonucu negatif bir tam sayı bulmuştur.

Buna göre bu sayıların üslü biçiminde gösterimi hangileri olabilir?

Cevap:

d. 1. çarkı ve 2. çarkı birer kez çeviren Gülçin tabanı en büyük, üssü en küçük bir sayı yazıyor.

Buna göre Gülçin'in yazdığı sayı kaçtır?

Cevap:

23.
Etkinlik

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri

Aşağıda verilen karşılaştırmaların sonuçlarına göre tabloyu doldurunuz.

Karşılaştırma	Doğru – Yanlış	Yanlış olan karşılaştırmanın doğrusunu yazınız.
a. $(-2)^3$ sayısı 0'dan küçüktür.	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y
b. $(-1)^0 + (-1)^1 + (-1)^2 = +3$	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y
c. $(-2)^3 + (+2)^3 = 0$	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y
d. $125 = -5^3$	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y
e. $-1000 = (-10)^3$	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y
f. $(-1)^{100} > 0$	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y
g. $(-5)^2 < 0$	<input type="radio"/> D <input type="radio"/> Y

24.
Etkinlik

Tam Sayıların Negatif Tam Sayı Kuvvetleri

Çarpım şeklinde verilen ifadeleri üslü biçimde, üslü şeklinde verilen ifadeleri çarpım biçiminde yazınız.

a. 10^{-1}

ÜSLÜ SAYI

AĞACI

b. $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$

c. $(-8)^{-2}$

d. 9^{-2}

e. $\left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)$

f. $(-7)^{-2}$

g. $\left(\frac{1}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{7}\right)$

h. $(-3)^{-3}$

i. $\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8}$

j. 5^{-3}

k. $(6)^{-2}$

25.
Etkinlik

Tam Sayıların Negatif Tam Sayı Kuvvetleri

Üslü ifadelerle hazırlanan bir bulmacada değerleri aynı olan üslü ifadeler yan yana dizilerek bir şifre oluşturulacaktır.

Örnek:

3^{-2} A

2^{-2}

4^{-1} N

5^{-1}

→ bağlantı ile birleşmiştir.

25^{-1} A 3^{-2}

$\frac{1}{81}$ B 4^{-3}

7^{-1} T $\frac{1}{11}$

$\frac{1}{13}$ M 8^{-2}

11^{-1} O $\frac{1}{9}$

5^{-3} K $\frac{1}{15}$

2^{-3} İ 10^{-1}

$\frac{1}{12}$ U 12^{-1}

$\frac{1}{10}$ S $\frac{1}{7}$

9^{-3} D 3^{-3}

9^{-1} L 8^{-1}

4^{-1} N $\frac{1}{32}$

11^{-1} G $\frac{1}{19}$

4^{-1} E 5^{-2}

10^{-1} F $\frac{1}{99}$

Şifre:

R 2^{-2}



26.
Etkinlik

Ondalık Gösterimlerin Çözülmesi

Ondalık gösterimleri verilen ifadeleri 10'un kuvvetlerine göre çözümleyiniz. Çözümlemiş biçimde verilen ifadelerin ondalık gösterimlerini yazınız.

a. 41,23

ONDALIK AĞACI

$$4 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$$

b. 2,3

c. 0,25

d. 72,48

e. 1,64

f. $4 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-3}$

$$402,103$$

g. $3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$

h. $1 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1}$

i. $1 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-3} + 1 \cdot 10^{-4}$

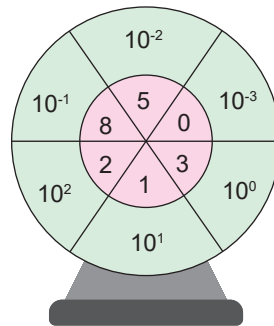
j. $2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

k. $1 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3}$

27.
Etkinlik

Ondalık Sayıların Çözülmesi

Aşağıda verilen alıştırma yapınız..



Yukarıda gösterilen çarkta iki bağımsız bölüm bulunmaktadır. Pembe çark sabit olup yeşil halka sağa veya sola tam dilim şeklinde dönmektedir. Bu dönme sayesinde oluşan görüntüde aynı dilimde olan sayılar çarpılıp toplam biçiminde yazılmaktadır.

Örneğin yukarıdaki sayı $= 5 \cdot 10^{-2} + 0 \cdot 10^{-3} + 3 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^{-1}$ dir.

Buna göre yukarıdaki çark kullanılarak elde edilebilecek en büyük ve en küçük sayının çözümlemiş değerlerini ve eşitini yazınız.

a. En büyük sayı=..... b. En küçük sayı=.....

**28.**
Etkinlik

Üslü Sayılarda Sıralama ve Üssün Üssü

Aşağıdaki verilen ifadeleri örnekteki gibi yazınız.

a. $(2^5)^3$

$2^{5 \cdot 3} = 2^{15}$

b. $(2^{-2})^2$

c. $(3^3)^1$

d. $(4^{-5})^5$

e. $(5^4)^5$

f. $(6^{-7})^1$

g. $(7^{-3})^4$

h. $(8^4)^7$

i. $(9^2)^2$

j. $(10^{-2})^8$

k. $(11^{-5})^3$

l. $(12^{-5})^{-4}$

m. $(13^4)^{-2}$

n. $(6^2)^9$

29.
Etkinlik

Üslü Sayılarda Sıralama ve Üssün Üssü

Aşağıdaki üslü sayıları karşılaştırırken $>$, $<$, $=$ sembollerinden uygun olanı yazınız.

a.

$3^{11} < 5^{11}$

b.

$17^8 \square 17^6$

c.

$41^{-4} \square 41^{-5}$

d.

$4^2 \square 2^4$

e.

$2^3 \square 3^2$

f.

$3^4 \square 2^6$

g.

$10^2 \square 100^1$

h.

$5^{-7} \square 25^{-2}$

i.

$3^{-9} \square 27^{-3}$

j.

$(-8)^3 \square 2^2$

k.

$(-7)^{-4} \square (-2)^{97}$

l.

$2^{23} \square 128^5$

m.

$5^9 \square 25^5$

n.

$36^{-5} \square 41^{-5}$

o.

$300^{-1} \square 500^{-1}$

p.

$(-3)^2 \square (-5)^2$

q.

$10^{-4} \square 10^{-7}$

r.

$324^5 \square 18^{10}$



30.
Etkinlik

Üslü Sayılarda İşlemler

Aşağıdaki eşitliklerde verilen harflere karşılık gelen sayıları bulunuz.

Aşağıda verilen alıştırmaları dört arkadaşınızla birlikte yapınız.

- ⇒ Dört tane kağıda 1, 2, 3 ve 4 yazıp kura çekiniz.
- ⇒ Alıştırmalarınızı 15 dakikada bitiriniz.
- ⇒ Sonuçlarınızı kontrol ediniz.
- ⇒ Yanlış yaptığınız soruların çözümlerini inceleyiniz
- ⇒ Doğru yaptığınız işlemleri arkadaşlarınıza anlatınız.
- ⇒ Başarılar.

1	$2^{a+3} = 16^7$ $3^{b-1} = 81^4$ $4^{2c} = 16^{24}$	Yanda bulunan eşitliğe göre $a+b+c$ kaçtır? Cevap=.....
2	$5^{21} = 125^d$ $36^7 = (-6)^e$ $49^2 = 7^{-f}$	Yanda bulunan eşitliğe göre $d+e+f$ kaçtır? Cevap=.....
3	$8^{10} = 64^g$ $9^h = 27^4$ $512^2 = 2^i$	Yanda bulunan eşitliğe göre $g+h+i$ kaçtır? Cevap=.....
4	$2^{16} = 256^j$ $1024 = 2^k$ $5^{2k} = 125^2$	Yanda bulunan eşitliğe göre $i+j+k$ kaçtır? Cevap=.....

AKRAN DEĞERLENDİRME TABLOSU

İfadeler	Gruptaki Arkadaşların İsimleri			
★★★★★ İyi ★★ Orta ★ Geliştirilebilir
Gruptaki sorumluluğu yerine getirme.				
Gruptaki iletişimi rahat sağlayabilme.				

31.
Etkinlik

Üslü Sayılarda İşlemler

Aşağıda verilen alıştırmayı yapınız..

Bir marketteki bazı ürünlerin alış ve satış tutarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ürün	A	B	C	D	E
Alış (TL)	2^3	5^2	3^4	9^2	10^2
Satış (TL)	2^4	6^2	3^4	3^3	9^2

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. B ürününün satışından kaç TL kâr elde edilmiştir?

Cevap:

b. Hangi ürünlerden kaç TL zarar edilmiştir?

Cevap:

c. A ürününden 2^5 tane satış yapılırsa kaç TL kâr elde edilmiş olur?

Cevap:

d. C ürününden 9^{10} tane satılırsa kâr – zarar durumu ne olur?

Cevap:

e. B ürününden 5 tane, E ürününden 3 tane satılırsa toplam kâr – zarar durumu ne olur?

Cevap:

32.
Etkinlik

Üslü Sayılarda İşlemler

Aşağıda verilen alıştırmayı yapınız..

Aşağıda gösterilen 1. kart 2. kartın üzerine kaydırılarak çakıştırılıyor ve 1. kart üstte kalıyor.



Ela üst üste gelen sayıları çarparak, Eda üstteki sayıyı alttaki sayıya bölerek her biri dörder sayı elde ediyor.

Buna göre Ela ve Eda'nın elde ettiği sayıları üslü biçimde yazınız.

Ela'nın sayıları:

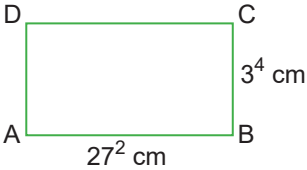
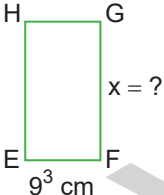
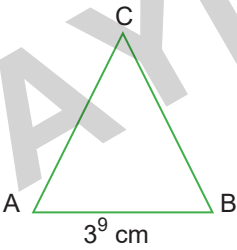
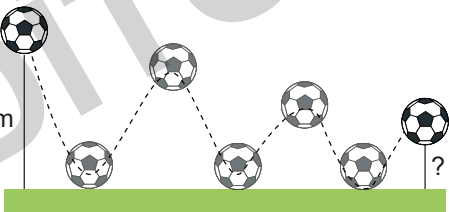
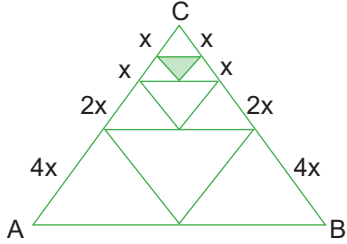
Eda'nın sayıları:



33.
Etkinlik

Üslü Sayılarda İşlemler

Aşağıda verilen problemleri çözünüz ve soruları cevaplayınız.

<p>a.</p> <p>2^9 metre uzunluğundaki ip 4^2 metre uzunluğunda parçalara ayrılacaktır. Kaç parça ip elde edileceğini bulunuz.</p>	<p>b.</p> <p>Adem'in bahçesinde 4 kiraz ağacı vardır. Her kiraz ağacının 8 dalı ve her dalda 2^7 yaprağı olduğuna göre Adem'in bahçesindeki kiraz ağaçlarında toplam kaç yaprak olduğunu bulunuz.</p>
<p>c.</p> <p>Bir bisküvi kolisinde 81 paket her pakette 3^3 adet bisküvi bulunmaktadır. 9 koli bisküvi siparişi veren bir marketin kaç adet bisküvi sipariş edeceğini bulunuz.</p>	<p>d.</p> <p>Bir yardım kampanyasına 2^{15} kişi katılmış ve her biri 8 lira yardımda bulunmuştur. Toplanan yardımlar 2^8 kişiye paylaştırılırsa her birine kaç lira yardım dağıtılacağını bulunuz.</p>
<p>e.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekilde verilen ABCD dikdörtgeni ile EFGH dikdörtgeninin alanları eşit olduğuna göre GF kenar uzunluğunu bulunuz.</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p>f.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <p>Yandaki ABC eşkenar üçgeninin bir kenar uzunluğu 3^9 cm ise çevre uzunluğunu bulunuz.</p> </div>
<p>g.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Yukarıdaki şekilde gösterilen 2^{12} cm yukarıdan bırakılan top yere her değdikten sonra bir önceki yüksekliğinin yarısı kadar havalanıyor. Buna göre toplam 3. kez yere değdikten sonra kaç cm havalanacağını bulunuz.</p>	<p>h.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ABC bir eşkenar üçgendir ve içlerine kenar uzunlukları yarı oranında küçültülerek üçgenler çizilmiştir. $A(\widehat{ABC}) = 8^6 \text{ cm}^2$ olduğuna göre boyalı üçgenin alanının kaç cm^2 olacağını bulunuz.</p>

Verilen problemlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. a, b, d, g, h sonuçlarının küçükten büyüğe doğru sıralaması nasıldır? Üslü biçimde yazınız.

Cevap:

2. c, e, f sonuçlarının büyükten küçüğe doğru sıralaması nasıldır? Üslü biçimde yazınız.

Cevap:

**34.**
Etkinlik

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıları 10'un Kuvvetleri ile Yazma

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını yazınız.

a. $5 \cdot 10^5$

500000

b. $43 \cdot 10^2$

c. $128 \cdot 10^6$

d. $410 \cdot 10^3$

e. $642 \cdot 10^{-2}$

f. $123 \cdot 10^{-3}$

g. $5,71 \cdot 10^2$

h. $632 \cdot 10^{-3}$

i. $1,071 \cdot 10^{-1}$

j. $6,02 \cdot 10^3$

k. $0,001 \cdot 10^7$

l. $1578000 \cdot 10^{-3}$

m. $0,00013 \cdot 10^5$

n. $183 \cdot 10^{-2}$

o. $16,7 \cdot 10^4$

35.
Etkinlik

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıları 10'un Kuvvetleri ile Yazma

Aşağıda verilen ifadeleri en küçük tam sayı ile 10'un bir kuvvetinin çarpımı biçiminde yazınız.

a. 0,023

 $23 \cdot 10^{-3}$

b. 0,189

c. 0,001

d. 6,28

e. 1000

f. 3500

g. 1000000

h. 23000000

i. 4100000

j. 128000000000

k. 0,00000033

l. 0,000108

m. 10100

n. 485000

o. 3578000



36.
Etkinlik

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıları 10 'un Kuvvetleri ile Yazma

Aşağıdaki ifadelerde bilinmeyen yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz.

1. $123000 = 123 \cdot 10^a$

$a = 3$

2. $14 \cdot 10^b = 140000$

$b =$

3. $1290 = 1,29 \cdot 10^c$

$c =$

4. $4920 = 49,2 \cdot 10^d$

$d =$

5. $e \cdot 10^3 = 380000$

$e =$

6. $6,02 \cdot 10^{23} = f \cdot 10^{20}$

$f =$

7. $2,3 \cdot 10^4 = 0,023 \cdot 10^g$

$g =$

8. $0,98 \cdot 10^{17} = 0,0098 \cdot 10^h$

$h =$

37.
Etkinlik

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıları 10 'un Kuvvetleri ile Yazma

Aşağıda verilen eşitliklerde boşluklara uygun çarpanı yerleştiriniz.

a. 1578

$= \dots\dots\dots 157,8 \dots\dots\dots \cdot 10^1$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^2$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^3$

b. 1980

$= \dots\dots\dots \cdot 10^{-1}$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^{-2}$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^{-3}$

c. $35,78$

$= \dots\dots\dots \cdot 10^{-1}$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^{-2}$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^{-3}$

d. 42500

$= \dots\dots\dots \cdot 10^1$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^2$
 $= \dots\dots\dots \cdot 10^3$

38.
Etkinlik

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıları 10 'un Kuvvetleri ile Yazma

Doğru ifadeler için "D" yanlış ifadeler için "Y" yolu takip edildiğinde ulaşılan çıkışı işaretleyerek gösteriniz.

$0,008 \cdot 10^{25} = A \cdot 10^{22}$ ise $A = 8$ 'dir.

D

Y

$150000 \cdot 10^{-18} = 15 \cdot 10^x$ ise $x = -22$ 'dir.

$0,000028 \cdot 10^{-20} = 28 \cdot 10^y$ ise $y = 26$ 'dir.

D

Y

D

Y

$10000 \cdot 10^5 = t \cdot 10^9$
ise $t = 5$ 'tir.

$0,007 \cdot 10^{-9} = 70 \cdot 10^m$
ise
 $m = -12$ 'dir.

$0,004 \cdot 10^9 = 4 \cdot 10^z$
ise $z = 6$ 'dir.

$30000 \cdot 10^{25} =$
 $0,3 \cdot 10^k$ ise $k =$
 31 'dir.

D

Y

D

Y

D

Y

D

Y

A

B

C

D

E

F

G

H

39.
Etkinlik

Bilimsel Gösterim

Aşağıda verilen sayıları bilimsel gösterime uygun olarak ifade ediniz.

a $364 \cdot 10^5 \Rightarrow 3,64 \cdot 10^7$

b $542 \cdot 10^{-3} \Rightarrow$

c $424 \cdot 10^{-2} \Rightarrow$

d $3650 \cdot 10^4 \Rightarrow$

e $15,78 \cdot 10^7 \Rightarrow$

f $3548 \cdot 10^{-4} \Rightarrow$

g $12000 \cdot 10^3 \Rightarrow$

h $0,00062 \cdot 10^7 \Rightarrow$

i $41000 \cdot 10^3 \Rightarrow$

j $311 \cdot 10^{-4} \Rightarrow$

k $45 \cdot 10^{12} \Rightarrow$

l $95200 \cdot 10^{15} \Rightarrow$

m $64,8 \cdot 10^6 \Rightarrow$

n $3600 \cdot 10^{-5} \Rightarrow$

40.
Etkinlik

Bilimsel Gösterim

Aşağıda Tablo-1'de verilen ifadeler karşılık gelen bilimsel gösterimler Tablo-2'de yazılmıştır.

1.	$48000 \cdot 10^{-15}$	Y	$3,5 \cdot 10^{10}$
2.	$0,0048 \cdot 10^{-7}$	V	$4,8 \cdot 10^{-11}$
3.	$0,35 \cdot 10^{11}$	R	$3,5 \cdot 10^{-7}$
4.	$0,0048 \cdot 10^{-15}$	K	$4,8 \cdot 10^{-18}$
5.	$48000 \cdot 10^{-18}$	i	$3,5 \cdot 10^{12}$
6.	$3500 \cdot 10^{-10}$	A	$4,8 \cdot 10^{-10}$
7.	$3500 \cdot 10^{-26}$	S	$4,8 \cdot 10^{-14}$
8.	$35000 \cdot 10^8$	N	$3,5 \cdot 10^{-23}$
9.	$4800 \cdot 10^{16}$	I	$4,8 \cdot 10^{19}$

Tablo – 1

Tablo – 2

Buna göre eşleştirme sonucunda çıkan şifreyi yazınız.

Şifre:

8	3	8	4	8	1	2	6	5	9	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



www.ortaokuldata.com Dijital Eğitim Platformunun tanıtım ve kullanım videoları için karekodu okutunuz.



Dijital Eğitim Platformunda Neler Var?

Bu seti alan öğretmen ve öğrencilerin tamamı Dijital Eğitim Platformuna sınırsız sahip olacaktır. Dijital Eğitim Platformunda

- Deneme sınavları çözme,
- Soru çözme,
- Konu çalışma,
- Yapay zeka destekli istatistiksel raporlar alma,
- Süreç odaklı dijital öğrenci takip sistemi,
- Ders kitabının dijital içerikleri,
- Akıllı tahta uygulamaları

gibi birçok özelliğe sahiptir.

Dijital Eğitim Platformu Nasıl Kullanılır?

- Öğretmenin sisteme üye olması
 1. Öğretmen kendisi ortaokuldata.com'dan üyelik yapabilir.
 2. 0 (542) 262 03 37 whatsapp hattından yardım alarak üyelik yaptırabilir.
- Öğretmen, öğrenci listesini sisteme girdikten sonra öğrencilerin kullanıcı adı ve şifreleri otomatik oluşturulacak veya öğrenci listesini 0 (542) 262 03 37 whatsapp hattına göndererek sistem tarafından öğrenci şifreleri oluşturulacaktır.
- Öğrenci, öğretmeninden alacağı şifre ile sisteme giriş yapabilecektir.

* Sınırsız kullanım süresi 1 eğitim-öğretim yılıdır.

5. Sınıf

Soru Bankası, DeFTERim



6. Sınıf

Soru Bankası, DeFTERim



7. Sınıf

Soru Bankası, DeFTERim



8. Sınıf

Soru Bankası, DeFTERim



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi 1518 Sok.
Mat-Sit İş Merkezi No:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81
www.editoryayinevi.com | bilgi@editoryayinevi.com

Nasıl Sipariş Edebilirim?

Kitapçınızdan talep edebilir veya 0 505 099 24 84 telefon hattından bilgi alabilirsiniz.



9 786052 806463