MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI

# HAZIRLIK FASİKÜLÜ

2026-2027



## 8. SINIF MATEMATİK

- KONU ÖZETLERİ
- ALIŞTIRMA SORULARI
- KAZANIM TESTLERİ
- YAZILI ÖRNEĞİ

ÇÖZÜMLER İÇİN KAREKODU OKUTUN



**Hazırlayan**
ÖZGÜR KÖSEDAĞ

MATEMATİK Sever, Öğretir...

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ÇARPANLAR VE KATLAR

**Bir Sayının Çarpanları (Bölenleri)**

Bir pozitif tam sayıyı, kalansız bölebilen tam sayıya o sayının böleni denir. Bir pozitif tam sayının **böleni**, aynı zamanda o sayının **çarpanıdır**.

Bir pozitif tam sayının çarpanları (bölenleri) bulunurken o sayı iki pozitif tam sayının çarpımı olarak yazılır.

**Örnek:**

18

$1 \cdot 18$

$2 \cdot 9$

$3 \cdot 6$

olduğundan 18'in pozitif tam sayı çarpanları: 1, 2, 3, 6, 9 ve 18'dir.

**NOT:** Tüm pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanları içinden en küçüğü 1, en büyüğü ise sayının kendisidir.

**Asal Sayı ve Asal Çarpan**

1 ve kendisinden başka böleni olmayan 1'den büyük pozitif tam sayılara **asal sayı** denir.

**Örnek:** 5 = 1·5 17 = 1·17 29 = 1·29 olduğundan 5, 17 ve 29 birer asal sayıdır.

- Asal sayılar 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ... şeklindedir.
- En küçük asal sayı 2 olup 2'den başka çift asal sayı yoktur.

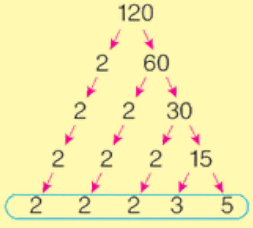
**NOT:** İki basamaklı pozitif bir tam sayı, 2, 3, 5 ve 7 sayılarından hiç birine tam bölünmüyorsa bu sayı asal sayıdır.

Bir pozitif tam sayının çarpanlarından asal sayı olanlara **asal çarpan** denir. Asal çarpan belirlemek için tercih edilen iki yöntem vardır.

1. Asal Çarpan Algoritması (Bölen Listesi)

| | |
|---|---|
| 120 | 2 |
| 60 | 2 |
| 30 | 2 |
| 15 | 3 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

2. Çarpan Ağacı




Yukarıda 120 sayısı iki farklı yöntemle asal çarpanlarına ayrılmıştır. 120'nin farklı asal çarpanları 2, 3 ve 5'tir.

$120 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1$ şeklinde üslü ifadelerin çarpımı biçiminde yazılabilir.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıdaki pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulunuz.**

**a) 20** **b) 48** **c)36**

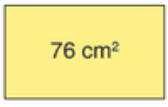
**2. Aşağıda bir yüzlerinin alanı verilen dikdörtgen biçimindeki kartonların kısa ve uzun kenar uzunluklarının alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.**

a)




| Kısa Kenar (cm) | Uzun Kenar (cm) |
|---|---|
| | |
| | |

b)




| Kısa Kenar (cm) | Uzun Kenar (cm) |
|---|---|
| | |
| | |
| | |

**3. Aşağıda tüm pozitif tam sayı çarpanları küçüktenbüyüğe verilen sayıların eksik çarpanlarını bulunuz.**

a) 1, ☐, 3, 6, ☐, 14, ☐, ☐

b) 1, 2, 4, ☐, ☐, ☐, ☐, ☐, 40, ☐

**4. Aşağıdaki sayılardan asal sayı olanların önündeki kutucuğa " ✓" işareti koyunuz.**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ 1 | ☐ 6 | ☐ 15 |
| ☐ 21 | ☐ 23 | ☐ 27 |
| ☐ 30 | ☐ 37 | ☐ 39 |
| ☐ 45 | ☐ 53 | ☐ 57 |

**5. Aşağıdaki sayıların asal çarpanlarını asal çarpan algoritması yöntemiyle bulunuz ve üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazınız.**

**a) 60** **b) 54** **c) 225**

**6. 70 sayısının farklı asal çarpanlarının toplamının asal çarpanlarını bulunuz.**

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## TEST-1

**1. Aşağıdakilerden hangisi 27 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarından biridir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

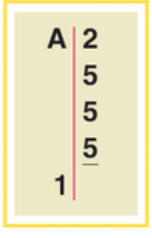
**2. Aşağıdakilerden hangisi 64 sayısının pozitif tam sayı bölenlerinden biri değildir?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16

**3. Aşağıdaki sayılardan hangisinin tüm pozitif tam sayı çarpanlarının adedi tek sayıdır?**

A) 15 B) 32 C) 36 D) 40

**4.**




**Yukarıdaki asal çarpan algoritmasında A yerine yazılması gereken sayı kaçtır?**

A) 250 B) 225 C) 200 D) 175

**5. 140 sayısının birbirinden farklı asal çarpan sayısı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

**6. 300 sayısının üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ B) $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$
C) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ D) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

**7.** Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan dikdörtgen şeklinde bir fotoğrafın ön yüzünün alanı verilmiştir.




**Buna göre bu fotoğrafın çevre uzunluğu en az kaç santimetredir?**

A) 38 B) 46 C) 54 D) 62

**8. Aşağıdaki sayılardan hangisinin birbirinden farklı asal çarpanlarının sayısı diğerlerinden farklıdır?**

A) 15 B) 42 C) 57 D) 88

**9.** a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere, $K = 2^a \cdot 3^b \cdot 7^c$'dir.

**Buna göre K sayısı en az kaçtır?**

A) 882 B) 720 C) 504 D) 420

MATSEV yayıncılık

## TEST-1

**10. 30 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarının tamamı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1, 2, 3, 10, 15, 30
B) 1, 2, 4, 5, 10, 15, 30
C) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
D) 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30

**11.** Aşağıdaki süt şişelerinin içindeki süt miktarı lira cinsinden fiyatının 1 hariç en küçük pozitif tam sayı çarpanıdır.




**Buna göre kaç numaralı süt şişesinin içindeki süt miktarı yanlıştır?**

A) 1. B) 2. C) 3. D) 4.

**12. 54 sayısının asal olmayan pozitif tam sayı çarpanlarının sayısı kaçtır?**

A) 6 B)5 C) 4 D) 3

**13.** A1 iki basamaklı bir asal sayıdır.
**Buna göre A yerine yazılabilecek kaç farklı rakam vardır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

**14. 96 sayısının pozitif tam sayı bölenlerinden kaç tanesi iki basamaklıdır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

**15.** Aşağıdaki toplara bir pozitif tam sayının bütün çarpanları küçükten büyüğe yazılmıştır.




**Buna göre A, B, C ve D yerlerine yazılması gereken sayılar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) A = 2 B) B = 6 C) C = 54 D) D = 81

**16.**

$$H = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2 \cdot 11$$

**olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi H sayısının çarpanlarından biri değildir?**

A) 12 B) 36 C) 55 D) 75

**17.** 6K iki basamaklı sayısının bir tane asal çarpanı vardır.
**Buna göre K yerine yazılması gereken sayı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 1 B) 4 C) 7 D) 9

**18.** Bir okuldaki 180 öğrenci her grupta en az 4, en fazla 15 öğrenci olacak biçimde eşit sayıda öğrenciden oluşan gruplara ayrılacaktır.

**Buna göre bu iş, kaç farklı şekilde yapılabilir?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

**19.** x ve y sıfırdan büyük doğal sayılar olmak üzere
$A = 2^x \cdot 5^y$ dir.
**Buna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 20 B) 40 C) 50 D) 60

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## EBOB-EKOK

**En Büyük Ortak Bölen (EBOB)**

İki veya daha fazla sayının ortak bölenlerinden en büyüğüne en büyük ortak bölen veya kısaca **EBOB** denir.

a ve b sayılarının en büyük ortak böleni EBOB (a,b) biçiminde gösterilir.

**Örnek:** 24 ve 32 sayılarının EBOB'unu bulalım.

| | | |
|---|---|---|
| 24 | 32 | (2) |
| 12 | 16 | (2) |
| 6 | 8 | (2) |
| 3 | 4 | 2 |
| 3 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 3 |
| 1 | | |

Yandaki gibi iki sayı aynı anda bölen listesi yöntemiyle asal çarpanlarına ayrılır.

İki sayıyı da bölen asal sayılar çember içine alınır. Çember içine alınan sayıların çarpımı EBOB'a eşittir.

EBOB (24,32) = 2·2·2 = 8

**NOT:** Birbirinin katı olan iki sayının EBOB'u küçük sayıya eşittir.

**NOT:** Üslü ifadelerin çarpımı şeklinde verilen iki sayının EBOB'u bulunurken, ortak tabana sahip üslü ifadelerden üssü küçük olanlar çarpılır.

**Örnek:**

$K = 2^3 \cdot 3^2$

$L = 2^2 \cdot 3^4$

EBOB (K,L) = $2^2 \cdot 3^2$

**En Küçük Ortak Kat (EKOK)**

İki veya daha fazla sayının ortak katlarından en küçüğüne en küçük ortak kat veya kısaca **EKOK** denir.

a ve b sayılarının en küçük ortak katı EKOK (a,b) biçiminde gösterilir.

**Örnek:** 15 ve 20 sayılarının EKOK'unu bulalım.

| | | |
|---|---|---|
| 15 | 20 | 2 |
| 15 | 10 | 2 |
| 15 | 5 | 3 |
| 5 | 5 | 5 |
| 1 | 1 | |

Yandaki gibi iki sayı aynı anda bölen listesi yöntemiyle asal çarpanlarına ayrılır.

Bölen listesindeki tüm asal sayıların çarpımı EKOK'a eşittir.

EKOK (15,20) = 2·2·3·5 = 60

**NOT:** Birbirinin katı olan iki sayının EKOK'u büyük sayıya eşittir.

**NOT:** Üslü ifadelerin çarpımı şeklinde verilen iki sayının EKOK'u bulunurken ortak tabana sahip üslü ifadelerden üssü büyük olanlar çarpılır.

**Örnek:**

$K = 2^3 \cdot 3^2$

$L = 2^2 \cdot 3^4$

EKOK (K,L) = $2^3 \cdot 3^4$

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıdaki sayıların en büyük ortak bölenini bulunuz.**

48 80 — EBOB (48,80) =

180 270 — EBOB (180,270) =

72 36 — EBOB (72,36) =

**2. Aşağıda üslü ifadelerin çarpımı şeklinde verilensayıların EBOB'larını bulunuz.**

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

$B = 2^3 \cdot 3^2$

EBOB (A,B) =

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

$B = 2^4 \cdot 3$

EBOB (A,B) =

**3. EBOB (12,18) ile EBOB (80,64) değerlerinin toplamı kaçtır?**

**4. Aşağıdaki sayıların en küçük ortak katını bulunuz.**

15 25 — EKOK (15,25) =

80 100 — EKOK (80,100) =

42 84 — EKOK (42,84) =

**5. Aşağıda üslü ifadelerin çarpımı şeklinde verilen sayıların EKOK'larını bulunuz.**

$A = 2^5 \cdot 3$

$B = 2^3 \cdot 3^2$

EKOK (A,B) =

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

$B = 5^2 \cdot 11$

EKOK (A,B) =

**6. EKOK(25,40) değeri, EKOK(34,136) değerinden kaç fazladır?**

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## EBOB-EKOK PROBLEMLERİ

**EBOB Problemleri**

Bütünün birbirine eşit küçük parçalara ayrılmasını gerektiren problemlerin çözümünde EBOB kullanılır.

**Örnek:**

- Bir tel, çubuk, kumaş, tahta eş parçalara ayrıldığında,
- Bir torbadaki, çuvaldaki, şişedeki, bidondaki ürünler eş kaplara dağıtıldığında,
- Bir tarlanın, bahçenin, stadyumun etrafına eşit aralıklarla direk, ağaç vb. dikildiğinde,
- Bir kafile, grup, topluluk eşit sayıda üye içeren gruplara ayrıldığında EBOB kullanılır.

**EKOK Problemleri**

Küçük parçalardan birbirine eşit bütünler oluşturulması gereken problemlerin çözümünde EKOK kullanılır.

**Örnek:**

- Bir işin aynı anda gerçekleşmesi istendiğinde,
- Olayların aynı sırada ve birlikte olması gerektiğinde,
- Çeşitli nesneler sayıldığında veya sayım sonunda artan olduğunda,
- Çeşitli taşıtlar, araçlar birlikte yola çıkıp belirli bir yerde veya belirli bir zamanda karşılaştıklarında EKOK kullanılır.

## ALIŞTIRMALAR

**1.** Uzunlukları 16 cm ve 24 cm olan iki ip hiç artmayacak biçimde eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

**Buna göre bir parça ipin uzunluğu <u>en fazla</u> kaç santimetre olur?**

**2.** 30 kg pirinç ve 40 kg mercimek hiç artmayacak biçimde ve birbirine karıştırılmadan eşit kütleli torbalara aktarılacaktır.

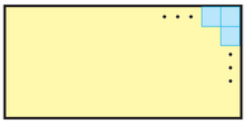
**Buna göre bu iş için kullanılabilecek torbalar <u>en fazla</u> kaç kilogramlık olur?**

**3.** Bir spor kulübündeki 60 erkek ve 72 kız öğrenci hiç artmayacak ve her grupta aynı cinsiyetli öğrenci olacak biçimde gruplara ayrılacaktır.

**a) Bir gruptaki öğrenci sayısı <u>en fazla</u> kaç olur?**

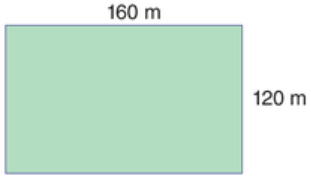
**b) Oluşabilecek toplam grup sayısı <u>en az</u> kaçtır?**

**4.** Boyutları 42 dm ve 30 dm olan bir ofisin tabanı eş



**Buna göre <u>en az</u> kaç tane fayans gerekir?**

**5.**




Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki bahçenin etrafına köşelerine de gelecek biçimde eşit aralıklarla elektrik direği dikilecektir.

**Buna göre iki direk arası uzaklık metre cinsinden tam sayı olduğuna göre <u>en az</u> kaç elektrik direği dikilir?**

**6.** Bir marangoz 56 ve 80 m uzunluğundaki iki kalası artmadan eşit uzunlukta parçalara ayıracaktır.




**Marangoz her bir kesim için 10 TL aldığına göre kesimler için ödenmesi gereken toplam ücret <u>en az</u> kaç liradır?**

MATSEV yayıncılık

**7.** Aynı sağlık merkezinde çalışan iki doktordan biri 8 günde bir, diğeri 12 günde bir nöbet tutmaktadır.
**İki doktor, birlikte nöbet tuttuktan en az kaç gün sonra tekrar birlikte nöbet tutarlar?**

**8.** Bir torbadaki bilyeler on beşerli veya yirmişerli gruplara ayrılabiliyor.
**Buna göre bu torbalarda en az kaç bilye vardır?**

**9.** Ahmet Bey bahçesindeki ağaçları beşer veya sekizer saydığında her seferinde 2 ağaç artıyor.
**Bahçede 100'den fazla ağaç olduğuna göre en az kaç ağaç vardır?**

**10.** Dairesel bir pistin etrafında Eymen 15 dakikada, Mahmut 20 dakikada bir tur atmaktadır. İkisi birlikte saat 15.40'ta aynı yerden aynı yöne doğru koşmaya başlıyorlar.

**a) Koşmaya başladıktan sonra saat kaçta ikisi birlikte ilk kez yan yana gelirler?**

**b) Koşmaya başladıktan sonra saat kaçta ikisi birlikte üçüncü kez yan yana gelirler?**

**c) İkisi birlikte üçüncü kez yan yana geldikleri anda pistte toplam kaç tur atmış olurlar?**

**11.** Eni 12 cm, boyu 18 cm olan dikdörtgen biçimindeki fayanslar eşit uzunluktaki kenarları çakıştırılarak kare bir zemin tamamen kaplanacaktır.
**Buna göre bu zeminin bir kenar uzunluğu en az kaç santimetredir?**

**12.** Ömer parasının yarısı ile tanesi 15 TL olan silgilerden ve diğer yarısı ile tanesi 24 TL olan kalemlerden bir miktar aldığında hiç parası artmıyor.




**Ömer'in parasının 600 TL'den az olduğu bilindiğine göre parası en fazla kaç liradır?**

**Aralarında Asal Sayılar**
İki pozitif tam sayının 1'den başka ortak böleni yok ise bu sayılara **aralarında asal** sayılar denir. ÖR: 9 ile 16 , 15 ile 28 ....
**NOT:** • 1 ile bütün pozitif tam sayılar aralarında asaldır.
• Ardışık iki pozitif tam sayı aralarında asaldır.(Ör:14 ve 15)

**Aralarında asal iki pozitif tam sayının EBOB'u 1; EKOK'u ise bu sayıların çarpımıdır.
**Ör:** 9 ve 16 sayıları aralarında asal olduğu için; EBOB(9,16) = 1 ve EKOK(9,16) = 9·16 = 144'tür.

**İki pozitif tam sayının çarpımı, bu iki sayının EBOB'u ile EKOK'unun çarpımına eşittir.
A·B = EBOB(A,B)·EKOK(A,B)

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden aralarında asal olanların altındaki kutucuğa "✔" işareti koyunuz.**

a) 2 ile 5 ☐ b) 4 ile 9 ☐ c) 8 ile 14 ☐ ç) 15 ile 20 ☐
d) 12 ile 27 ☐ e) 1 ile 34 ☐ f) 24 ile 25 ☐ g) 19 ile 33 ☐

**2. EKOK'u 20 olan aralarında asal iki sayının alabileceği sayı çifti değerlerini bulunuz.**

**3. EKOK'u 80 olan aralarında asal iki sayının toplamının en büyük değerini bulunuz.**

**4. Aşağıda verilmeyen A, B, C sayılarını bulunuz.**

a) EBOB(9,A) = 3, EKOK(9,A) = 36 ⇒ A =
b) EBOB(10,B) = 5, EKOK(10,B) = 30 ⇒ B =
c) EBOB(16,C) = 4, EKOK(16,C) = 80 ⇒ C =

**5.** Aralarında asal iki sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 211'dir.
**Bu sayılardan biri 10 ise diğeri kaçtır?**

**6.** x ve y aralarında asal sayılar ve $\frac{x}{y} = \frac{36}{48}$ olduğuna göre x + y kaçtır?

MATSEV yayıncılık



MATSEV yayıncılık
MATEMATİK Sever, Öğretir...

## TEST-2

**1. 18 ve 30 sayılarının EKOK'u EBOB'undan kaç fazladır?**

A) 87 B) 84 C) 81 D) 78

**2. 15 ve 20 sayılarının 200'den küçük kaç tane ortak katı vardır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

**3. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisinin EKOK'u diğerlerinden fazladır?**

A) 7 ve 11 B) 25 ve 50 C) 24 ve 32 D) 10 ve 12

**4. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?**

A) EKOK (30,60) = 60
B) EKOK (8,9) = 36
C) EBOB (15,45) = 15
D) EBOB (10,11) = 1

**5.** Aşağıdaki asal çarpanlar algoritmasında her harf farklı bir sayıyı göstermektedir.

| | | |
|---|---|---|
| A | B | 2 |
| C | D | 2 |
| E | D | 3 |
| F | D | 3 |
| G | D | 5 |
| 1 | H | 7 |
| | 1 | |

**Buna göre EBOB (E,D) kaçtır?**

A) 5 B) 15 C) 25 D) 35

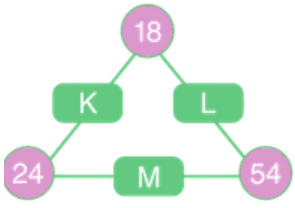
**6. EKOK (14,A) = 126 olduğuna göre A yerine yazılabilecek iki sayının toplamı en az kaçtır?**

**A**) 27 B) 54 C) 72 D) 81

**7. EKOK (26,65) = A EKOK (16,20) = B olduğuna göre EBOB (A,B) kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

**8.** Aşağıdaki şekilde K, L ve M harflerinin her biri harfin bağlı olduğu iki sayının EBOB'una eşittir.




**Buna göre K + L + M ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 42 B) 36 C) 30 D) 24

**9.** 54 kg fasulye ve 72 kg nohut birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak biçimde eşit büyüklükte torbalara doldurulacaktır. **Buna göre torbalardan birine kilogram cinsinden konulacak ürün miktarı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 2 B) 6 C) 9 D) 12

**10.** İki otomatik zil 25 ve 30 dakika aralıklarla çalıyor.

**Buna göre bu ziller birlikte çaldıktan en az kaç dakika sonra tekrar birlikte çalarlar?**

A) 125 B) 150 C) 175 D) 200

**11. 250 ile 500 arasındaki sayılardan kaç tanesi hem 15 hem de 25'e kalansız olarak bölünebilir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

## TEST-2

**12.** Eni 60 m ve boyu 36 m olan dikdörtgen şeklindeki bir ofisin tabanı kare şeklindeki fayanslarla hiç boşluk kalmayacak şekilde kaplanacaktır.
**Buna göre bu iş için en az kaç fayans kullanılır?**

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60

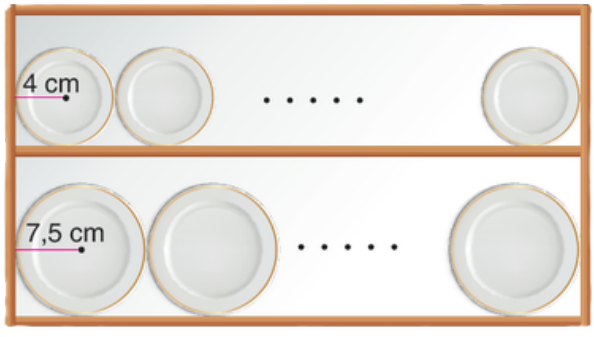
**13.** Bir kolideki kitaplar altışarlı ve sekizerli sayıldığında hiç kitap artmamaktadır.
**Buna göre kolideki kitap sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 160 B) 144 C) 108 D) 90

**14.** İki hemşireden biri 3 günde bir, diğeri 5 günde bir nöbet tutmaktadır. Bu iki hemşire birlikte ilk kez çarşamba günü nöbet tutmuşlardır.
**Buna göre bu hemşireler üçüncü kez birlikte hangi gün nöbet tutarlar?**

A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar D) Pazartesi

**15.** Aşağıda ön yüzü daire şeklinde kendi içlerinde özdeş iki tabak eşit uzunluktaki iki rafa kenarlarında ve aralarında boşluk kalmadan yerleştirilmiştir.




Rafın uzunluğu 2 ile 2,5 m arasındadır.
**Buna göre aynı rafa aynı şekilde yerleştirilebilen ön yüzü daire biçimindeki özdeş tabaklardan bir başkasının çap uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18

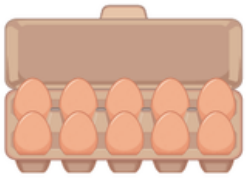
**16. Aşağıdakilerden hangisinde verilen iki sayı aralarında asaldır?**

A) 5 ile 20 B) 6 ile 15 C) 8 ile 12 D) 9 ile 16

**17. 20'den 30'a kadar olan (20 ile 30 dâhil) sayılardan kaç tanesi 15 sayısı ile aralarında asaldır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

**18.** 60 adet yumurta artmayacak biçimde her pakette eşit sayıda yumurta olacak şekilde paketleniyor.
Paketleme sonunda paket sayısı ile bir paketteki yumurta sayısının aralarında asal olduğu görülüyor.
**Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu yumurta paketlerinden biri olabilir?**

A) 
B) 
C) 
D) 

**19. Alanı 90 cm² olan dikdörtgensel bir bölgenin santimetre cinsinden kenar uzunlukları aralarında asaldır.**
**Buna göre bu dikdörtgenin uzun kenar uzunluğu, kısa kenar uzunluğundan kaç santimetre fazla olamaz?**

A) 1 B) 9 C) 43 D) 89

**20.** $(x-2)$ ile $(y+3)$ aralarında asal sayılardır.

$\frac{x-2}{y+3} = \frac{28}{70}$ **olduğuna göre** $x \cdot y$ **kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8

MATSEV yayıncılık



MATSEV yayıncılık
MATEMATİK Sever, Öğretir...

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ÜSLÜ İFADELER

**Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri**

Bir sayının kendisiyle çarpımının kısa gösterimine **üslü ifade** denir.

$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}_{n \text{ tane}}$ şeklinde yazılır.

**Tam Sayıların Pozitif Kuvvetleri**

Bu durumda üslü ifadenin değeri bulunurken taban kuvvet kadar yan yana yazılarak çarpılır.

$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$ $\quad 4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

Pozitif tam sayıların tüm kuvvetleri pozitif bir sayıdır.

$2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$ $\quad 3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$

Negatif tam sayıların çift kuvvetleri pozitif, tek kuvvetleri negatiftir.

$(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = 16$ $\quad (-4)^3 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = -64$

**NOT:** Negatif tam sayı eğer parantez içinde değilse "–" işareti üslü ifadeye ait değildir.

Bu durumda sonuç hep "–" olur.

$-6^2 = -6 \cdot 6 = -36$ $\quad -2^4 = -2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = -16$

**Tam Sayıların Negatif Kuvvetleri**

Bu durumda üslü ifadenin değeri bulunurken üslü ifadenin çarpma işlemine göre tersi alınıp kuvvet pozitife dönüştürülür.

$3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$ $\quad 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$ $\quad (-5)^{-2} = \frac{1}{(-5)^2} = \frac{1}{25}$

**NOT:** 0'dan farklı her tam sayının sıfırıncı kuvveti 1'e eşittir.

$6^0 = 1$, $(-13)^0 = 1$, $-7^0 = -1$

1'in tüm sayı kuvvetleri 1'e, –1'in çift kuvvetleri 1'e, tek kuvvetleri ise –1'e eşittir.

$1^9 = 1$, $\quad 1^{-7} = 1$, $\quad (-1)^{10} = 1$, $\quad (-1)^{15} = -1$

**NOT:**

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ise $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$'dir.

**Üssün Üssü**

Üslü bir ifadenin üssü hesaplanırken üsler çarpılıp, sonuç tabana üs olarak yazılır. $a \neq 0$ ve n, m tam sayı olmak üzere

$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ 'dir.

**NOT:** Negatif tam sayıların çift kuvvetleri pozitif olduğundan üslü ifadenin üssü (parantez dışındaki üs) çift ise sonuç pozitiftir.

$(-3^5)^2 = 3^{10}$ ve $(-3^2)^5 = -3^{10}$'dur. Dolayısıyla $(-3^5)^2 \neq (-3^2)^5$'tir.

**NOT:** Bir üslü ifadenin tabanı farklı sayının üssü olarak ifade edilebilir.

$8^3 = (2^3)^3 = 2^9$

**Üslü İfadelerle Sıralama:**

Üslü ifadeleri, değerlerini bulmadan sıralamak istiyorsak üssün üssü yardımıyla tabanlarını ya da üslerini eşitleyebiliriz.

$3^8 > 3^7 > 3^6$ , $10^7 > 7^7 > 6^7$

• $8^5 > 4^6$'tür. Çünkü $8^5 = (2^3)^5 = 2^{15}$ ve $4^6 = (2^2)^6 = 2^{12}$ olacak biçimde tabanlar eşitlendiğinde $2^{15} > 2^{12}$ olur.

• $49^9 > 27^6$'tür. Çünkü $49^9 = (7^2)^9 = 7^{18}$ ve $27^6 = (3^3)^6 = 3^{18}$ olacak biçimde üsler eşitlendiğinde $7^{18} > 3^{18}$ olur.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini bulunuz.**

a) $2^4 =$ b) $5^3 =$ c) $-7^2 =$ ç) $(-1)^6 =$

d) $9^0 =$ e) $(-3^4) =$ f) $-1^8 =$ g) $-4^0 =$

ğ) $-(-2)^3 =$ h) $-(-8)^2 =$

**2. Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini bulunuz.**

a) $2^{-1} =$ b) $8^{-1} =$ c) $9^{-2} =$ ç) $3^{-4} =$

d) $(-3)^{-1} =$ e) $-5^{-1} =$ f) $(-2)^{-4} =$ g) $(-6^{-2}) =$

ğ) $-10^{-2} =$ h) $(-1)^{-7} =$ ı) $-1^{-12} =$ i) $-7^{-3} =$

j) $(-11)^{-2} =$ k) $-(-4)^{-4} =$

**3. Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerini bulunuz.**

a) $(2^2)^4 =$ b) $(3^4)^3 =$ c) $(5^{-2})^3 =$ ç) $(6^{-3})^{-5} =$

d) $(-6^3)^2 =$ e) $(-3^7)^2 =$ f) $(-5^{-4})^{-1} =$ g) $(-10^2)^3 =$

ğ) $((2^3)^{\ 2})^4 =$ h) $((7^4)^{\ 1})^{\ 5} =$

**4. Aşağıdaki üslü ifadelerin tabanlarını değiştirerek değeri aynı olan yeni üslü ifadeler elde ediniz.**

a) $4^5 =$ b) $9^{-3} =$ c) $27^4 =$ ç) $-4^8 =$

d) $(-9)^6 =$ e) $25^3 =$ f) $125^{-2} =$ g) $(-3^2)^3 =$

**5. Aşağıda verilen üslü ifadeleri küçükten büyüğe doğru sıralayınız.**

a) $15^7, 15^3, 15^6 =$ b) $5^{-2}, 12^{-2}, 7^{-2} =$ c) $2^{10}, 4^7, 8^3 =$

ç) $125^3, 25^4, 625^2 =$ d) $4^{-9}, 8^{-3}, 16^{-2} =$ e) $243^6, 49^{15}, 216^{10} =$

MATSEV yayıncılık

## TEST-3

**1.** $6^{-2}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-36$ B) $-12$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{36}$

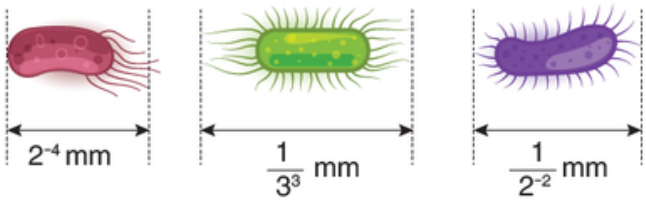
**2.** Aşağıdaki üslü ifadelerden hangisinin değeri 1'e eşittir?

A) $0^1$ B) $-2^2$ C) $(-1)^3$ D) $1^{-1}$

**3.** Aşağıdaki üslü ifadelerden hangisinin değeri 0'dan büyük 1'den küçüktür?

A) $(-2)^5$ B) $(-2)^{-5}$ C) $2^{-5}$ D) $2^5$

**4.** Aşağıda laboratuvar ortamında incelenen üç bakterinin uzunluğu verilmiştir.

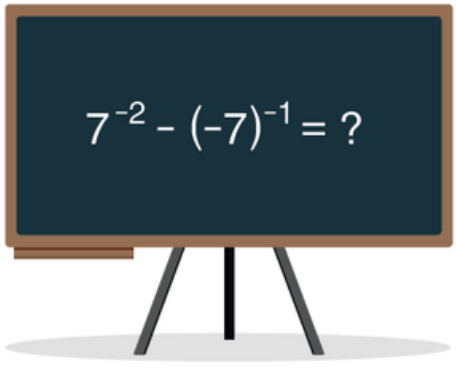



a bakterisi b bakterisi c bakterisi

Bakterilerin uzunluklarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) b > a > c B) b > c > a
C) c > b > a D) c > a > b

**5.**




Yukarıdaki tahtada yazılı işlemin sonucu kaçtır?

A) $\frac{8}{49}$ B) $\frac{6}{49}$ C) $-\frac{6}{49}$ D) $-\frac{8}{49}$

**6.** $(2^3)^7$

üslü ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{21}$ B) $2^{14}$ C) $2^{10}$ D) $2^9$

**7.** $(5^2)^{-4}$

üslü ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5^{-2}$ B) $5^{-4}$ C) $5^{-6}$ D) $5^{-8}$

**8.** $((-6^2)^3)^5$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $6^{30}$ B) $6^{15}$ C) $-6^{15}$ D) $-6^{30}$

**9.** $5^{a-2} = 625^7$

olduğuna göre a kaçtır?

A) 23 B) 25 C) 28 D) 30

**10.** "$a = (3^5)^2$ , $b = (3^2)^7$ , $c = 3^{(2^3)}$"

ifadelerinin büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) c > a > b B) a > c > b
C) b > a > c D) b > c > a

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ÜSLÜ İFADELERDE ÇARPMA

**Tabanları Aynı Olan Üslü İfadelerle Çarpma**

Tabanları aynı olan üslü ifadeler çarpılırken üsler toplanır, bu toplam ortak tabana üs olarak yazılır.

$a \neq 0$ , m ve n tam sayı olmak üzere $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$'dir.

**Örnek:** $3^2 \cdot 3^4 = 3^{2+4} = 3^6$ $5^8 \cdot 5^{-6} = 5^{8+(-6)} = 5^2$ $7^{-1} \cdot 7^{-2} = 7^{-1+(-2)} = 7^{-3}$

**NOT:** Çarpma işleminin sonucunun işareti için, çarpılan negatif sayıların parantezine ve kuvvetin tek ya da çift olma durumuna dikkat ediniz.

$(-5)^7 \cdot (-5)^4 = -5^7 \cdot 5^4 = -5^{11}$

**Üsleri Aynı Olan Üslü İfadelerle Çarpma**

Üsleri aynı olan üslü ifadeler çarpılırken tabanlar çarpılır, bulunan çarpım ortak üsse taban olarak yazılır.

$a \neq 0$ , $b \neq 0$ ve n tam sayı olmak üzere $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$'dir.

**Örnek:** $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3$ , $3^{-5} \cdot 6^{-5} = (3 \cdot 6)^{-5} = 18^{-5}$

**NOT:** Hem tabanları hem de üsleri aynı olan üslü ifadeleri çarparken ya tabanları aynı kuralı ya da üsleri aynı kuralı uygulanır.

**Örnek:** $2^5 \cdot 2^5 = 2^{5+5} = 2^{10}$ $2^5 \cdot 2^5 = (2 \cdot 2)^5 = 4^5 = (2^2)^5 = 2^{10}$

**NOT:** Bazı üslü ifadelerde taban çarpanlarına ayrılarak üs çarpanlara üs olarak dağıtılabilir.

**Örnek:** $6^7 = (2 \cdot 3)^7 = 2^7 \cdot 3^7$ $15^{-8} = (3 \cdot 5)^{-8} = 3^{-8} \cdot 5^{-8}$

**NOT:** $10^n$ sayısı, n+1 basamaklıdır.

**Örnek:** $2^8 \cdot 5^8 = 10^8$ sayısı 8 + 1 = 9 basamaklıdır.

$A \cdot 10^n$ sayısı, A'nın basamak sayısı +n basamaklıdır.

**Örnek:** $17 \cdot 10^{11}$ sayısı 2 + 11 = 13 basamaklıdır.

**Tabanları ve Üsleri Farklı Olan Üslü İfadelerle Çarpma**

Bazı üslü ifadelerde çarpma işlemi tersten uygulanarak üslü ifade farklı şekillerde parçalanabilir.

**Örnek:** $5^{11} = 5^6 \cdot 5^5 = 5^7 \cdot 5^4$ gibi, $7^{-13} = 7^{-11} \cdot 7^{-2} = 7^{-15} \cdot 7^2$ gibi farklı farklı parçalanabilir.

Tabanları ve üsleri farklı olan üslü ifadelerle çarpma işlemi yapılırken üsler ya da tabanlar "üssün üssü" yöntemiyle eşitlenebilir ya da yukarıda açıkladığımız gibi parçalama yöntemi kullanılabilir.

$2^5 \cdot 8^3 = 2^5 \cdot (2^3)^3 = 2^5 \cdot 2^9 = 2^{5+9} = 2^{14}$ (Üssün üssü kullanarak taban eşitledik.)

$2^6 \cdot 5^8 = 2^6 \cdot 5^6 \cdot 5^2 = (2 \cdot 5)^6 \cdot 5^2 = 10^6 \cdot 5^2 = 25 \cdot 10^6$ ($5^8$ üslü ifadesine parçalama yöntemini kullandık.)

$5^6 \cdot 5^2$

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıdaki çarpma işlemlerini yazınız.**

a) $2^7 \cdot 2^6 =$ b) $3^4 \cdot 3^3 =$ c) $5^5 \cdot 5^8 =$ ç) $7^{-2} \cdot 7^8 =$

d) $10^4 \cdot 10^{-1} =$ e) $2^{-3} \cdot 2^{-4} =$ f) $3^2 \cdot 3^3 \cdot 3^4 =$ g) $5^{-9} \cdot 5^6 \cdot 5 =$

ğ) $7^{-7} \cdot 7^{-6} \cdot 7^{-8} =$ h) $(-10)^2 \cdot (-10)^4 =$ ı) $(-3)^{-2} \cdot 3^{-3} =$

**2. Aşağıdaki çarpma işlemlerini yazınız.**

a) $3^4 \cdot 2^4 =$ b) $2^7 \cdot 6^7 =$ c) $2^5 \cdot 5^5 \cdot 7^5 =$

ç) $2^{11} \cdot 3^{11} \cdot 5^{11} =$ d) $7^{-3} \cdot 3^{-3} =$ e) $(-2)^6 \cdot 7^6 =$

f) $(-3)^5 \cdot 6^5 =$ g) $(-2)^{-9} \cdot (-3)^{-9} \cdot 5^{-9} =$

**3. Aşağıda çarpım şeklinde verilen üslü ifadelerin çarpanlarını 1'den farklı olacak şekilde bulunuz.**

a) $10^8 =$ b) $14^{-9} =$

c) $(-15)^6 =$ ç) $(-21)^5 =$

**4. Aşağıdaki soruları cevaplayınız**

a. $2^{13} \cdot 5^{13}$ sayısı kaç basamaklıdır?

b. $20^6$ sayısı kaç basamaklıdır?

c. $2^{15} \cdot 5^{12}$ sayısı kaç basamaklıdır?

**5. Aşağıdaki soruları cevaplayınız**

a) $2^4 \cdot 4^3 =$ b) $8^5 \cdot 2^2 =$

c) $4^{-3} \cdot 16^{-4} =$ ç) $5^{-1} \cdot 125^{-2} \cdot 25^3 =$

d) $2^6 \cdot 9^3 =$ e) $4^5 \cdot 3^{10} =$

f) $10^{-9} \cdot 1000^{-3} =$ g) $3^7 \cdot 5^8 =$

h) $2^{10} \cdot 7^{12} =$ ı) $27^6 \cdot 5^{18} =$

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ÜSLÜ İFADELERDE BÖLME

**Tabanları Aynı Olan Üslü İfadelerle Bölme**

Tabanları aynı olan üslü ifadeler bölünürken payın üssünden paydanın üssü çıkarılır, bu fark ortak tabana üs olarak yazılır. $a \neq 0$ ve m ve n tam sayı olmak üzere $a^m : a^n = a^{m-n}$'dir.

**Örnek:** $7^9 : 7^{-4} = 7^{9-(-4)} = 7^{13}$ $\quad 10^{-6} : 10^2 = 10^{-6-2} = 10^{-8}$

**Üsleri Aynı Olan Üslü İfadelerle Bölme**

Üsleri aynı olan üslü ifadeler bölünürken tabanlar bölünür, bulunan sonuç ortak üsse taban olarak yazılır.

$a \neq 0$, $b \neq 0$ ve n tam sayı olmak üzere $a^n : b^n = (a : b)^n$'dir.

$\frac{18^5}{6^5} = \left(\frac{18}{6}\right)^5 = 3^5$ $\quad 42^{-8} \cdot 3^{-8} = (42 \cdot 3)^{-8} = 14^{-8}$

**Tabanları ve Üsleri Farklı Olan Üslü İfadelerle Bölme**

Tabanları ve üsleri farklı olan üslü ifadelerde bölme işlemi yapılırken, tabanların veya üslerin eşitlenmesi gerekir.

Bunun için üssün üssü yardımıyla taban değiştirme yöntemi kullanılabilir.

$\frac{27^5}{3^{-2}} = \frac{(3^3)^5}{3^{-2}} = \frac{3^{15}}{3^{-2}} = 3^{15-(-2)} = 3^{17}$ (Tabanı üssün üssü yardımıyla değiştirdiğimizde tabanları eşitledik.)

$\frac{36^5}{2^{10}} = \frac{(6^2)^5}{2^{10}} = \frac{6^{10}}{2^{10}} = \left(\frac{6}{2}\right)^{10} = 3^{10}$ (Tabanı üssün üssü yardımıyla değiştirdiğimizde üsleri eşitledik.)

**NOT:** Bir rasyonel sayının üssü, hem payın hem de paydanın üssü olarak ayrı ayrı yazılır. a, b ($b \neq 0$) ve n tam sayı olmak üzere

$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$'dir.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

a) $\frac{6^7}{3^7} =$ $\quad$ b) $\frac{10^{11}}{2^{11}} =$

c) $\frac{21^{-3}}{7^{-3}} =$ $\quad$ d) $(-33)^{-7} : (-3)^{-7} =$

e) $(-36)^3 : (-6)^3 =$ $\quad$ f) $\frac{50^{-6}}{5^{-6}} =$

**2. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

a) $\frac{2^9}{2^4} =$ $\quad$ b) $\frac{3^{13}}{3^6} =$ $\quad$ c) $\frac{5^7}{5^9} =$

ç) $\frac{10^{-8}}{10} =$ $\quad$ d) $5^{-8} : 5^{-2} =$

**3. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

a) $\frac{3^7 \cdot 10^7}{5^7} =$ $\quad$ b) $\frac{42^5}{2^5 \cdot 3^5} =$

c) $\frac{33^7 \cdot 18^5}{11^7 \cdot 3^5} =$ $\quad$ ç) $\frac{42^8 \cdot 3^7}{18^7 \cdot 7^8} =$

d) $\frac{50^{-8} : 10^{-8}}{30^5 : 6^5} =$

**4. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

a) $\frac{4^5}{2^4} =$ $\quad$ b) $\frac{3^{12}}{2^2 \cdot 3^5} =$ $\quad$ c) $\frac{5^7}{2^3 \cdot 5^4} =$

ç) $\frac{4^{-6}}{16^{-4}} =$ $\quad$ d) $\frac{100^3}{5^3} =$ $\quad$ e) $\frac{36^0}{16^5} =$

**5. Aşağıdaki eşitliklerde harfler yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.**

a) $\left(\frac{12}{7}\right)^8 = \frac{12^8}{7^a} =$ $\quad$ b) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-4} = \frac{3^4}{1^c} =$

c) $\left(\frac{2}{5}\right)^4 = \frac{d}{625} =$ $\quad$ ç) $\left(\frac{9}{4}\right)^{-5} = \frac{3^e}{2^e} =$

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ÜSLÜ İFADELERDE TOPLAMA ÇIKARMA

Üslü ifadelerle toplama çıkarma işlemi yaparken; taban ve kuvvet aynı olması gerekir.

1. Taban ve kuvveti aynı olan üslü ifadelerin kat sayıları toplanır. Üslü ifadeleri tane hesabı ile düşünebiliriz.

**Örnek:** $2^3 + 2^3 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^3 = (1 + 1) \cdot 2^3 = 2 \cdot 2^3 = 2^1 \cdot 2^3 = 2^1 + 3 = 2^4$

2. Tabanlar aynı iken üsler farklı ise küçük üs temel alınır. Büyük üslü ifade küçük üslü ifadenin üssü kadar parçalara ayrılarak üsler eşitlenir ve kat sayılar toplanır.

**Örnek:** $2^6 + 2^5 = 2^6 + 2^5 = 2^1 \cdot 2^5 + 2^5 = 2 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^5 = (2 + 1) \cdot 2^5 = 3 \cdot 2^5$

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

**a)** $2^8 + 2^8 =$

**b)** $4 \cdot 5^{10} + 3 \cdot 5^{10} =$

**c)** $2^{22} + 2^{20} =$

**d)** $7^{40} + 7^{39} =$

**e)** $4^8 + 4^8 + 4^8 + 4^8 =$

**2. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

**a)** $2^{10} - 2^7 =$

**b)** $5 \cdot 3^{10} - 7 \cdot 3^9 =$

**3. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

**a)** $25^{12} + 5^{23} =$

**b)** $8^{12} - 4^{17} =$

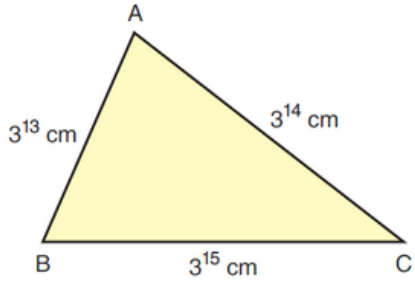
**c)** $5 \cdot 32^3 - 4^7 =$

**4.**

$$\frac{3^9 + 3^9 + 3^9}{3^6}$$

**Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?**

**5.**




**Yukarıda verilen üçgenin çevre uzunluğunu bulunuz.**

**6.** Bir şantiyede bulunan $5^{20}$ ton ağırlığındaki kumun $5^{18}$ tonu kullanıyor.
Geriye kalan kum 120 eş kamyon ile başka bir şantiyeye taşınacaktır.
**Buna göre her bir kamyon kaç ton kum taşır?**

MATSEV yayıncılık

## TEST-4

**1.** $2^7 \cdot 2^6$

**işleminin sonucu kaçtır?**

A) $2^{42}$ B) $2^{30}$ C) $2^{13}$ D) $2^9$

**2.** $5^9 \cdot 5^{-4}$

**işleminin sonucu kaçtır?**

A) $5^{-36}$ B) $5^{-13}$ C) $5^3$ D) $5^5$

**3.** $(-3)^{15} \cdot 125^5$

**işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-15^{15}$ B) $-5^{15}$ C) $5^5$ D) $15^5$

**4.** **Aşağıda gösterilen dikdörtgen şeklindeki kartlardan hangisinin alanı en fazladır?**

A) $2^7$ br, $2^3$ br

B) $2^8$ br, $2^4$ br

C) $2^4$ br, $2^7$ br

D) $2^6$ br, $2^4$ br

**5.** Bir fabrikada üretilen tokalar her birinde $27^2$ adet toka bulunan 729 adet kutuya yerleştiriliyor.

**Her bir toka $3^5$ TL'den satıldığına göre, tokaların tamamı satıldığında kaç lira gelir elde edilir?**

A) $3^{17}$ B) $3^{16}$ C) $3^{15}$ D) $3^{14}$

**6.** 1 kilogram unun tamamıyla eşit büyüklükte 8 simit yapılmaktadır.

**256 kilogram unun tamamıyla aynı simitlerden kaç tane yapılır?**

A) $2^{14}$ B) $2^{13}$ C) $2^{12}$ D) $2^{11}$

**7.** $\frac{3^7}{3^2}$

**işleminin sonucu kaçtır?**

A) $3^{14}$ B) $3^{11}$ C) $3^5$ D) $3^3$

**8.** $10^{-5} : 10^6$

**işleminin sonucu kaçtır?**

A) $10^{-11}$ B) $10^{-1}$ C) $10^1$ D) $10^{11}$

**9.** $\frac{21^{10}}{3^{-5} \cdot 7^{-5}}$

**işleminin sonucu kaçtır?**

A) $21^5$ B) $3 \cdot 21^5$ C) $21^{15}$ D) $7 \cdot 21^{15}$

**10.** Aşağıda bir ipin uzunluğu verilmiştir.

$15^4$ br

**Bu ipin tamamı uzunluğu $25^2$ br olan eş parçalara ayrıldığında kaç parça elde edilmiş olur?**

A) $3^4$ B) $3^6$ C) $5^4$ D) $5^6$

**11.** $\frac{6^3 \cdot 2^{13} \cdot 5^{-2}}{2^3 \cdot 5^{-12}}$

**işleminin sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?**

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

**12.** $3^{12}$ adet fındık 27 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. Bu kişilerden biri kendine düşen payın tamamını her pakette 9 fındık olacak şekilde paketliyor.

**Buna göre bu iş için en az kaç pakete ihtiyaç vardır?**

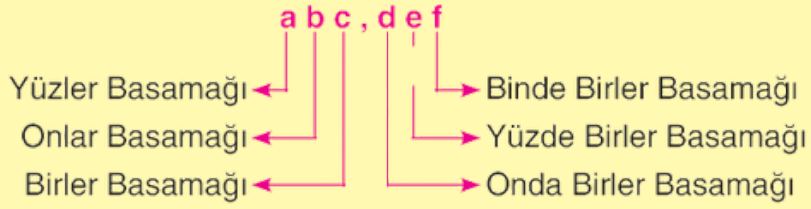
A) $3^5$ B) $3^6$ C) $3^7$ D) $3^8$

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ONDALIK GÖSTERİMLERİ VERİLEN SAYILARIN ÇÖZÜMLEMESİ

Ondalık gösterimi verilen bir sayıyı, basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazmaya **çözümleme** denir.




$$\textbf{abc, def} = \underbrace{a\cdot10^{2} + b\cdot10^{1} + c\cdot10^{0}}_{\text{Tam Kısım}} + \underbrace{d\cdot10^{-1} + e\cdot10^{-2} + f\cdot10^{-3}}_{\text{Ondalık Kısım}}$$

**Örnek:** 235,418 ondalık gösterimini çözümleyelim.

$$235{,}418 = 200 + 30 + 5 + 0{,}4 + 0{,}01 + 0{,}008$$
$$= 2\cdot100 + 3\cdot10 + 5\cdot1 + 4\cdot\frac{1}{10} + 1\cdot\frac{1}{100} + 8\cdot\frac{1}{1000}$$
$$= 2\cdot10^{2} + 3\cdot10^{1} + 5\cdot10^{0} + 4\cdot10^{-1} + 10^{-2} + 8\cdot10^{-3}$$

Böylece basamak adlarına karşılık gelen sayılar 10'un tam sayı kuvvetleri şeklinde yazılır.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıda ondalık gösterimi verilen sayıları 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümleyiniz.**

**a)** 32,5 =

**b)** 48,16 =

**c)** 21,12 =

**ç)** 86,093 =

**d)** 40,04 =

**e)** 8,027 =

**f)** 125,386 =

**g)** 637,916 =

**ğ)** 795,0906 =

**2. Aşağıda çözümlenmiş şekli verilen ondalık gösterimleri yazınız.**

a) $3\cdot10^{1} + 4\cdot10^{0} + 7\cdot10^{-1} + 5\cdot10^{-2} =$

b) $5\cdot10^{1} + 9\cdot10^{0} + 2\cdot10^{-1} + 8\cdot10^{-2} =$

c) $6\cdot10^{1} + 10^{0} + 3\cdot10^{-1} + 7\cdot10^{-2} =$

ç) $2\cdot10^{2} + 4\cdot10^{0} + 8\cdot10^{-1} =$

d) $6\cdot10^{2} + 5\cdot10^{-1} + 9\cdot10^{-2} =$

e) $8\cdot10^{2} + 8\cdot10^{-3} =$

f) $7\cdot10^{-2} + 5\cdot10^{1} + 10^{2} + 10^{-1} =$

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## ÇOK BÜYÜK VE ÇOK KÜÇÜK SAYILAR

**Çok Büyük ve Çok Küçük Sayılar**

Çok büyük ve çok küçük sayıları daha kısa olarak göstermek için 10'un kuvvetlerini kullanırız.

$40\,000\,000 = 4 \cdot 10^7$ (Bu şekilde çok büyük sayıda, sonda bulunan sıfır adedin 10'un pozitif kuvvet olarak yazdık.)

Yedi sıfır

$0{,}00000015 = 15 \cdot 10^{-8}$ (Bu şekilde çok küçük sayıda, virgülden sonraki basamak sayısını 10'un negatif kuvveti olarak yazdık.)

Sekiz basamak

* $a{,}bc \cdot 10^n$ şeklinde verilen çok büyük veya çok küçük sayı değeri değişmeden farklı biçimlerde ifade edilebilir.
* $a{,}bc \cdot 10^n$ sayısı farklı biçimde ifade edilirken a,bc katsayısı kaç basamak küçülürse (virgül kaç basamak sola kayarsa) n değeri o kadar büyür.
* a,bc katsayısı kaç basamak büyürse (virgül kaç basamak sağa kayarsa) n değeri o kadar küçülür.

**Örnek:**

$28{,}7 \cdot 10^{13} = 287 \cdot 10^{12}$ (Virgül bir basamak sağa kayınca 10'un kuvveti 1 azaldı.)

$28{,}7 \cdot 10^{13} = 2{,}87 \cdot 10^{14}$ (Virgül bir basamak sola kayınca 10'un kuvveti 1 arttı.)

**Bilimsel Gösterim**

|a|, 1 veya 1'den büyük ve 10'dan küçük bir gerçek sayı, n bi tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimi bilimsel gösterimdir.

42 000 000 sayısının bilimsel gösterimi $4{,}2 \cdot 10^7$'dir.

0,000000008 sayısının bilisel gösterimi $8 \cdot 10^{-9}$'dur.

$13{,}4 \cdot 10^5$ sayısının bilimsel gösterimi $1{,}34 \cdot 10^6$'dır.

$10^7$, $10^{-6}$, $10^{18}$ gibi 10'un kuvvetlerinin katsayısı 1 olduğu için bilimsel gösterimdir.

**NOT:** 1 milyon = 1 000 000
1 milyar = 1 000 000 000
1 trilyon = 1 000 000 000 000

## ALIŞTIRMALAR

**1.Aşağıdaki çok büyük veya çok küçük sayıları 10'un kuvveti şeklinde yazınız.**

a) 900 000 =

b) 130 000 000 =

c) 8 000 000 000 =

ç) 0,00000018 =

d) 0,00000007 =

e) 0,0000004863 =

f) 18 milyon =

g) 7 milyar =

ğ) 3 trilyon =

**2. Aşağıdaki eşitlikler doğru ise önündeki kutucuğa "✓" işareti koyunuz.**

a) ☐ $4 \cdot 10^{14} = 40\,000 \cdot 10^{10}$

b) ☐ $0{,}182 \cdot 10^{-7} = 0{,}000182 \cdot 10^{-10}$

c) ☐ $0{,}0009 \cdot 10^{-8} = 900 \cdot 10^{-4}$

ç) ☐ $32{,}8 \cdot 10^6 = 0{,}328 \cdot 10^8$

**3. Aşağıdaki sayıların bilimsel gösterimini yazınız.**

a) 40 000 =

b) 74 000 =

c) 600 000 =

d) 7 100 000 =

e) 89 500 000 =

f) 0,0006 =

g) 0,000038 =

h) 0,00000123 =

ı) 39·108 =

i) 526·107 =

j) 70,1·10–6 =

k) 81,07·10–8 =

l) 0,054·10–5 =

m) 910,86·1010 =

**4. 0,00000000072 sayısının bilimsel gösterimi $a \cdot 10^n$ olduğuna göre a·n ifadesinin değerini bulunuz.**

MATSEV yayıncılık

## TEST-5

**1.** **42,215 ondalık gösteriminin çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $4 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^{-2}$

B) $4 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

C) $4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

D) $4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3} + 5 \cdot 10^{-4}$

**2.** $9 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$

**Yukarıda çözümlenmiş biçimde verilen ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 90,99 B) 99,9 C) 900,99 D) 909,9

**3.** $700{,}53 = 7 \cdot 10^a + 5 \cdot 10^b + c \cdot 10^{-2}$

**olduğuna göre a + b + c kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

**4.** Aşağıdaki tabloda bir kırtasiyedeki bazı ürünlerin fiyatlarının çözümlenmiş şekli verilmiştir.

**Tablo:** Ürünlerin Fiyatları

| Ürün | Fiyatı (TL) |
|---|---|
| Kurşun Kalem | $9 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$ |
| Silgi | $2 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1}$ |
| Defter | $1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0$ |

**Bu ürünlerden birer tane alan birinin ödemesi gereken ücret kaç liradır?**

A) 29,3 B) 28,8 C) 28,3 D) 27,9

**5.** 376 000 000

**sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $376 \cdot 10^9$ B) $376 \cdot 10^8$

C) $376 \cdot 10^7$ D) $376 \cdot 10^6$

**6.** 0,000098

**sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $98 \cdot 10^{-6}$ B) $98 \cdot 10^{-7}$

C) $98 \cdot 10^{-8}$ D) $98 \cdot 10^{-9}$

**7.** **Aşağıdaki sayılardan hangisi diğerlerinden farklıdır?**

A) $53 \cdot 10^9$ B) $0{,}53 \cdot 10^{11}$

C) $5300 \cdot 10^8$ D) $5{,}3 \cdot 10^{10}$

**8.** 0,000000791

**sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $79{,}1 \cdot 10^{-8}$ B) $79{,}1 \cdot 10^{-7}$

C) $7{,}91 \cdot 10^{-8}$ D) $7{,}91 \cdot 10^{-7}$

**9.** $0{,}0000816 = 81{,}6 \cdot 10^a$

**olduğuna göre a kaçtır?**

A) −4 B) −5 C) −6 D) −7

**10.** Evrende Dünya'dan 11,3 yottametre uzaklıkta bir göktaşı olduğu varsayılmaktadır.

**Buna göre bu uzaklık değerinin kilometre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?** (1 yottametre = $10^{24}$ metre)

A) $0{,}113 \cdot 10^{22}$ B) $1{,}13 \cdot 10^{22}$

C) $1{,}13 \cdot 10^{25}$ D) $113 \cdot 10^{25}$

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## KAREKÖKLÜ İFADELER

**Tam Kare Pozitif Tam Sayılar ve Karekök Bulma**

Bir tam sayının karesi olan pozitif tam sayılara tam kare pozitif tam sayılar denir. 1, 4, 9, 16, 25... gibi sayılar tam kare pozitif sayılardır. Karekök alma; negatif olmayan bir sayının hangi sayının karesi olduğunu bulma işlemidir. √ sembolü ile gösterilir. √a ifadesi "karekök a" şeklinde okunur.

**Örnek:** Alanı 64 $cm^2$ olan karenin bir kenarı 64'ün karekökünün alınmasıyla bulunur. 64 sayısı, 8'in karesidir ve √64 = 8'dir.

**Örnek:** √100 (karekök 100) ifadesinde hangi sayının karesinin 100 olduğunu bulunuz. 10·10 = 100 ve (–10)·(–10) = 100 olsa bile **bir sayının karekökü negatif olamayacağı** için √100 = +10 olur.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıdaki tabloda tam kare pozitif tam sayıları çember içine alınız.**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 8 | 9 | 14 | 19 | 25 |
| 27 | 30 | 33 | 38 | 45 | 49 | 58 |
| 64 | 73 | 81 | 88 | 96 | 100 | 111 |
| 132 | 139 | 144 | 156 | 168 | 176 | 181 |
| 196 | 225 | 241 | 252 | 289 | 316 | 324 |

**2. Aşağıda alanları verilen karesel bölgelerin kenar uzunluklarını karekök alma işlemini kullanarak bulunuz.**

a) 25 $br^2$ .....

b) 49 $br^2$ .....

c) 100 $br^2$ .....

ç) 169 $br^2$ .....

d) 256 $br^2$ .....

e) 361 $br^2$ .....

**3. Aşağıda verilen kareköklü ifadelerin değerini bulunuz.**

a) $\sqrt{0}$ =
b) $\sqrt{1}$ =
c) $\sqrt{4}$ =
ç) $\sqrt{16}$ =
d) $\sqrt{36}$ =
e) $\sqrt{64}$ =
f) $\sqrt{81}$ =
g) $\sqrt{121}$ =
ğ) $\sqrt{144}$ =
h) $\sqrt{196}$ =
ı) $\sqrt{289}$ =
i) $\sqrt{324}$ =
j) $\sqrt{400}$ =
k) $\sqrt{441}$ =
l) $\sqrt{576}$ =
m) $\sqrt{625}$ =
n) $\sqrt{900}$ =
o) $\sqrt{1024}$ =

**4. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.**

a) $\sqrt{25} + \sqrt{9} - \sqrt{49}$ =

b) $\sqrt{121} \cdot \sqrt{1}$ =

c) $\sqrt{81} - \sqrt{16} \cdot \sqrt{4}$ =

ç) $\sqrt{400} : \sqrt{25}$ =

d) $\sqrt{32 + \sqrt{29} - \sqrt{169}}$ =

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## KAREKÖKLÜ İFADELER

**Tam Kare Olmayan Sayıların Kareköklerinin Hangi İki Doğal Sayı Arasında Olduğunu Belirleme**

Tam kare olmayan bir sayının karekökünün hangi iki doğal sayı arasında olduğunu bulmak için:

1) Karekökün içindeki sayının hangi iki tam kare sayı arasında olduğu bulunur.

2) Bulunan tam kare sayıların karekökü alınır.

**Örnek:** √28 sayısının hangi ardışık iki doğal sayı arasında olduğunu bulalım.

1) √28 sayısı 25 ve 36 tam kare sayıları arasındadır.

2) 25'in karekökü √25 = 5 ve 36'nın karekökü √36 = 6'dır.

O yüzden 5 < √28 < 6 olur. Yani √28, 5 ile 6 arasındadır.

Ayrıca 28 ile 25 arasında 3 fark, 36 ile 28 arasında 8 fark olduğu için √28, 5'e daha yakındır.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıda verilen kareköklü sayıları a√b şeklinde yazınız.**

a) $\sqrt{7}$ =

b) $\sqrt{15}$ =

c) $\sqrt{23}$ =

ç) $\sqrt{39}$ =

d) $\sqrt{56}$ =

e) $\sqrt{80}$ =

f) $\sqrt{93}$ =

g) $\sqrt{148}$ =

ğ) $\sqrt{188}$ =

h) $\sqrt{250}$ =

**2. Aşağıda verilen kareköklü ifadelerin hangi doğal sayıya yakın olduğunu bulunuz.**

a) $\sqrt{6}$ =

b) $\sqrt{17}$ =

c) $\sqrt{29}$ =

ç) $\sqrt{38}$ =

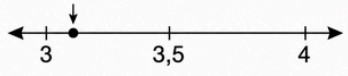
d) $\sqrt{71}$ =

e) $\sqrt{97}$ =

f) $\sqrt{138}$ =

**3. Aşağıda verilen kareköklü ifadelerin hangi ardışık iki doğal sayı arasında ve hangisine daha yakın olduğunu örnekteki gibi sayı doğrusunda gösteriniz.**

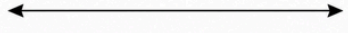
a) $\sqrt{10}$




b) $\sqrt{22}$



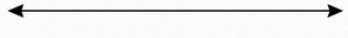
c) $\sqrt{59}$



ç) $\sqrt{88}$



d) $\sqrt{115}$



e) $\sqrt{140}$



f) $\sqrt{200}$



**4. Aşağıdaki ifadelerde A harfi yerine yazılabilecek doğal sayıları bulunuz.**

a) $\sqrt{10} < A < \sqrt{45}$ A =

b) $\sqrt{35} < A < \sqrt{90}$ A =

c) $\sqrt{18} < A < \sqrt{44}$ A =

ç) $\sqrt{57} < A < \sqrt{110}$ A =

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK ÇALIŞMASI

## KAREKÖKLÜ İFADELER

**Kareköklü İfadeyi a√b Şeklinde Yazma**

Karekök içinde tam kare olmayan bir sayı varsa bu ifade iki farklı yöntemle a√b şeklinde yazılır.

**1. Yöntem (Tam Kareden Yararlanma)**

• Kök içindeki sayı çarpanlarından biri tam kare olacak biçinde iki sayının çarpımı olarak yazılır.

• Tam kare çarpanın karekökü, kök işaretinin önüne yazılır, diğer çarpan kök içinde kalır.

**Örnek:** $\sqrt{75}$'i a√b şeklinde yazalım.

$\sqrt{75} = \sqrt{25 \cdot 3} = 5\sqrt{3}$

**2. Yöntem (Asal Çarpanlara Ayırma)**

• Kök içindeki sayı asal çarpanlarına ayrılır.

• Her iki aynı çarpandan biri kök işaretinin önüne çarpılarak yazılır, farklı çarpanlar kök içinde kalır.

| | |
|---|---|
| 75 | 3 |
| 25 | 5 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

$5\sqrt{3}$

**a√b Şeklinde Verilen İfadeyi Karekök İçine Alma**

a√b şeklinde verilen ifadede a katsayısını karekök içine almak için a'nın karesi alınır. Ardından kök içine alınarak içerideki sayı ile çarpılır.

$$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$$

**Örnek:** $3\sqrt{5}$ ifadesinde katsayıyı karekök içine alalım.

$3\sqrt{5} = \sqrt{3 \cdot 3 \cdot 5} = \sqrt{3^2 \cdot 5} = \sqrt{45}$

**NOT:** Kareköklü ifadelerde sıralama yapılırken, önce katsayılar karekök içine alınır, sonra sıralama yapılır.

**Örneğin;** $2\sqrt{7}$, $4\sqrt{2}$ ve $3\sqrt{3}$ sayılarını sıralayalım.

$2\sqrt{7} = \sqrt{28}$, $4\sqrt{2} = \sqrt{32}$ ve $3\sqrt{3} = \sqrt{27}$'dir.

$\sqrt{32} > \sqrt{28} > \sqrt{27}$ olduğu için, $4\sqrt{2} > 2\sqrt{7} > 3\sqrt{3}$'tür.

## ALIŞTIRMALAR

**1. Aşağıda verilen kareköklü ifadelerin hangi ardışık iki doğal sayı arasında olduğunu bulunuz.**

a) $\sqrt{12}$ =

b) $\sqrt{18}$ =

c) $\sqrt{20}$ =

ç) $\sqrt{28}$ =

d) $\sqrt{32}$ =

e) $\sqrt{40}$ =

f) $\sqrt{45}$ =

g) $\sqrt{48}$ =

ğ) $\sqrt{50}$ =

h) $\sqrt{63}$ =

ı) $-\sqrt{72}$ =

i) $-\sqrt{80}$ =

j) $-\sqrt{96}$ =

k) $-\sqrt{125}$ =

l) $\sqrt{150}$ =

m) $\sqrt{180}$ =

**2. Aşağıdaki kareköklü ifadelerde katsayıyı karekök içine alınız.**

a) $2\sqrt{3}$ =

b) $3\sqrt{2}$ =

c) $3\sqrt{3}$ =

ç) $2\sqrt{5}$ =

d) $3\sqrt{7}$ =

e) $4\sqrt{7}$ =

f) $4\sqrt{5}$ =

g) $2\sqrt{7}$ =

ğ) $5\sqrt{3}$ =

h) $5\sqrt{5}$ =

ı) $2\sqrt{10}$ =

i) $4\sqrt{11}$ =

j) $-7\sqrt{4}$ =

k) $-3\sqrt{15}$ =

l) $-4\sqrt{20}$ =

m) $-5\sqrt{10}$ =

n) $5\sqrt{10}$ =

**3. Aşağıdaki kareköklü ifadeleri küçükten büyüğe doğru sıralayınız.**

a) $4\sqrt{5}$, $3\sqrt{6}$, $5\sqrt{2}$ =

b) $6\sqrt{3}$, $7\sqrt{2}$, $3\sqrt{5}$ =

c) $3\sqrt{7}$, 10, $6\sqrt{2}$ =

ç) $4\sqrt{6}$, $2\sqrt{35}$, 14 =

d) $-5\sqrt{5}$, $-3\sqrt{13}$, $-11$ =

MATSEV yayıncılık

## TEST-5

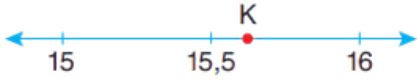
**1.** $\sqrt{39}$ sayısı hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

A) 4 ile 5 B) 5 ile 6
C) 6 ile 7 D) 7 ile 8

**2.** $\sqrt{152}$ sayısına en yakın doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

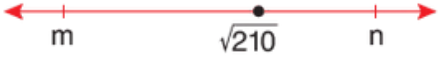
**3.**




Yukarıdaki sayı doğrusunda K harfi ile gösterilen sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{220}$ B) $\sqrt{242}$ C) $\sqrt{264}$ D) $\sqrt{285}$

**4.**




Yukarıdaki sayı doğrusunda m ve n ardışık doğal sayılar olduğuna göre m + n kaçtır?

A) 29 B) 28 C) 27 D) 26

**5.** $\sqrt{24}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sqrt{6}$ B) $3\sqrt{8}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{2}$

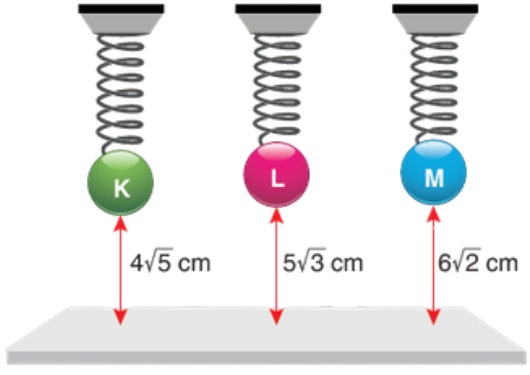
**6.** Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A) $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{44} = 2\sqrt{11}$
C) $\sqrt{90} = 3\sqrt{10}$ D) $\sqrt{128} = 7\sqrt{2}$

**7.** $10\sqrt{2}$ ifadesi hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

A) 10 ile 11 B) 11 ile 12
C) 13 ile 14 D) 14 ile 15

**8.** Aşağıda özdeş üç yaya asılan cisimlerden oluşan görünüm verilmiştir.




Buna göre K, L, M cisimlerinin kütlelerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) M > L > K B) M > K > L
C) K > M > L D) K > L >M

**9.** Aşağıda dört farklı cismin kütlesi verilmiştir.

**Tablo:** Cisimlerin Kütleleri

| | |
|---|---|
| K | $5\sqrt{11}$ kg |
| L | $7\sqrt{6}$ kg |
| M | $8\sqrt{3}$ kg |
| N | $9\sqrt{5}$ kg |

Bu cisimlerden hangilerinin kütlesi 15 kg'dan fazla 19 kg'dan azdır?

A) K ve L B) K, L ve M
C) L ve N D) M ve N

MATSEV yayıncılık



MATSEV yayıncılık
MATEMATİK Sever, Öğretir...

# 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAV ÖRNEĞİ

Adı ve Soyadı : .....

Sınıf / Şubesi : .....  Öğrenci Numarası : .....

**1.** **Kazanım: M.8.1.1.1. Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.**

Alanı 48 $cm^2$ olan bir dikdörtgenin kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayıdır.

**Buna göre bu dikdörtgenin çevre uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği değerleri yazınız.**

**2.** **Kazanım: M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.**

Bir otobüs durağından her 8 dakikada bir ve her 14 dakikada bir otobüs geçmektedir. İki otobüs saat 08.00'de duraktan aynı anda geçmiştir.

**Buna göre aynı gün saat 09.00 ile 12.00 arasında bu iki otobüsün aynı anda bu duraktan geçtiği saatleri yazınız.**

**3.** **Kazanım: M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.**

İki basamaklı 6■ sayısı ile 15 sayısı aralarında asaldır.

**Buna göre ■ yerine yazılabilecek sayıları bulunuz.**

**4.** **Kazanım: M.8.1.2.1. Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.**

Aşağıda numaralandırılmış kartlar verilmiştir.




Bu kartlardan numarası asal sayı olan kartlarda yazan sayılar üs, diğerlerinde yazan sayılar taban olacak biçimde üslü ifadeler elde ediliyor.

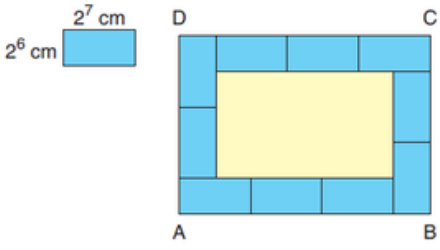
**Buna göre elde edilen üslü ifadelerin değerini hesaplayarak kaç tanesinin negatif olduğunu belirleyniz?**

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

**5.** **Kazanım: M.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.**

Kenarlarının uzunlukları $2^7$ cm ve $2^6$ cm olan 10 adet mavi özdeş dikdörtgenin kenarları aşağıdaki gibi çakıştırılarak ABCD dikdörtgeni oluşturulmuştur.




**Buna göre, ABCD dikdörtgeninin içinde kalan sarı renkli dikdörtgensel bölgenin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?**

**6.** **Kazanım: M.8.1.2.3. Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.**

Kilogramı 15 TL'den satılan muzdan bir miktar alındığında aşağıdaki terazide kütlesi gösterilmiştir.




**Buna göre Alper'in aldığı muz için ödeyeceği ücretin çözümlenmiş halini yazınız?**

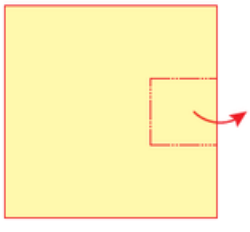
**7.** **Kazanım: M.8.1.2.4. Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.**
**M.8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.**

Kenar uzunlukları $8 \cdot 10^{-1}$ m ve $2 \cdot 10^{-3}$ m olan dikdörtgen şeklindeki özdeş kağıtlardan 10 tanesi üst üste gelmeden yan yana diziliyor.

**Buna göre elde edilen şeklin bir yüzünün santimetrekare cinsinden alanının bilimsel gösterimini yazınız?**

**8.** **Kazanım: M.8.1.3.1. Tamkare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.**

Aşağıda alanı 324 $br^2$ olan karenin bir kenarından 49 $br^2$'lik parça kesilip atılıyor.



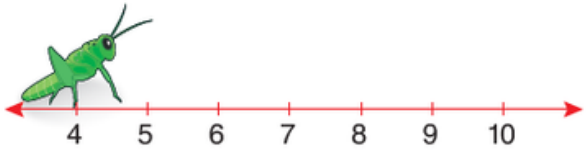
**Buna göre kalan kısmın çevre uzunluğu kaç birimdir?**

MATSEV yayıncılık

# 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

**9.** **Kazanım: M.8.1.3.2. Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.**

Aşağıdaki sayı doğrusunda ardışık iki tam sayı arası 3 cm'dir.




**Bu sayı doğrusunda 4 noktasında bulunan çekirge $\sqrt{132}$ cm sıçradığında hangi iki sayı arasında bulunur?**

**10.** **Kazanım: M.8.1.3.3. Kareköklü bir ifadeyi a√b şeklinde yazar ve a√b şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.**

a ve b doğal sayılar olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{504}$

**Buna göre b'nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?**

MATSEV yayıncılık