

# Üslü Sayılar

## Özgün sorular 1-4 | Toplam 8 soru

Önce soruları yardım almadan dene. İşlem ve düşüncelerini boş alanlara yaz. Cevap anahtarı ile açıklamalı çözümler 3. ve 4. sayfadadır.

Ad soyad: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_\_

### 01 Aynı tabanlı ifadeler

$(2^6 \times 2^3) \div 2^4$  işleminin sonucu kaçtır?

---

---

---

---

### 02 Negatif taban ve parantez

$(-3)^2 - (-2)^3$  işleminin sonucu kaçtır?

---

---

---

---

### 03 Sıfır ve negatif üs

$5^0 + 2^{-2}$  ifadesinin değeri nedir? Sonucu kesir olarak yaz.

---

---

---

---

### 04 Bir kuvvetin kuvveti

$(3^2)^3 \div 3^4$  işleminin sonucu kaçtır?

---

---

---

---

# Üslü Sayılar

## Özgün sorular 5-8 | Toplam 8 soru

Soruları bitirdikten sonra cevap anahtarına geç. İşlem, kural ve birim kontrolünü kendi çözümünün üzerinde yap.

Ad soyad: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_\_

### 05 Bilimsel gösterim

0,000072 sayısını bilimsel gösterimle yaz.

---

---

---

---

### 06 Bilimsel gösterimle model kurma

Bir aktarımda  $4,5 \times 10^6$  bayt veri, saniyede sabit  $1,5 \times 10^3$  bayt hızla taşınıyor. Başka bekleme olmadığına göre aktarım kaç saniye sürer?

---

---

---

### 07 Tekrarlanan iki katına çıkma

Bir şekil modelinde başlangıçta 3 nokta var. Her adımda nokta sayısı iki katına çıkıyor. Beş adım uygulandıktan sonra kaç nokta olur?

---

---

---

### 08 Üslü ifadeyle eşitlik

Dört kutunun her birinde  $2^n$  kalem var. Toplam kalem sayısı  $2^{10}$  olduğuna göre doğal sayı n kaçtır?

---

---

---

# Üslü Sayılar

## Cevap anahtarı ve çözümler 1-4

|                          |                  |              |             |
|--------------------------|------------------|--------------|-------------|
| 01. 32                   | 02. 17           | 03. 5/4      | 04. 9       |
| 05. $7,2 \times 10^{-5}$ | 06. 3.000 saniye | 07. 96 nokta | 08. $n = 8$ |

### 01 Aynı tabanlı ifadeler

- Paydaki çarpımda tabanlar aynı:  $2^6 \times 2^3 = 2^9$ .
- Bölmede üsleri çıkar:  $2^9 \div 2^4 = 2^5$ .
- $2^5 = 32$  olduğundan sonuç 32'dir.

**Kontrol:** Üsleri çarpmak yerine çarpımda toplamalı, bölümde çıkarmalısın.

### 02 Negatif taban ve parantez

- $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$ .
- $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$ .
- $9 - (-8) = 9 + 8 = 17$ .

**Kontrol:** Negatif bir sayıyı çıkarırken işlem toplama dönüşür;  $9 - (-8)$ ,  $9 - 8$  değildir.

### 03 Sıfır ve negatif üs

- Sıfırdan farklı bir sayının sıfırıncı kuvveti 1'dir:  $5^0 = 1$ .
- Negatif üs tersini almayı belirtir:  $2^{-2} = 1/2^2 = 1/4$ .
- $1 + 1/4 = 4/4 + 1/4 = 5/4$ .

**Kontrol:**  $2^{-2}$  ifadesini  $-4$  almak yanlıştır; üs negatif olduğunda taban ters çevrilir.

### 04 Bir kuvvetin kuvveti

- Bir kuvvetin kuvvetinde üsleri çarp:  $(3^2)^3 = 3^6$ .
- Aynı tabanda böl:  $3^6 \div 3^4 = 3^2$ .
- $3^2 = 9$ .

**Kontrol:**  $(3^2)^3$  ifadesini  $3^5$  yapmak, kuvvet alma ile çarpma işlemini karıştırmaktır.

# Üslü Sayılar

## Açıklamalı çözümler 5-8

### 05 Bilimsel gösterim

1. Bilimsel gösterimde baştaki katsayı en az 1, 10'dan küçük olmalıdır.
2. 0,000072 sayısını 7,2'ye çevirmek için virgöl beş basamak sağa gider.
3. Sayının ilk değerini korumak için  $10^{-5}$  ile çarpılır:  $7,2 \times 10^{-5}$ .

**Kontrol:**  $72 \times 10^{-6}$  aynı değerdedir fakat katsayısı 10'dan küçük olmadığı için standart bilimsel gösterim değildir.

### 06 Bilimsel gösterimle model kurma

1. Süreyi bulmak için veri miktarını hızla böl:  $(4,5 \times 10^6) / (1,5 \times 10^3)$ .
2. Katsayıları böl:  $4,5 / 1,5 = 3$ . Üsleri çıkar:  $10^6 / 10^3 = 10^3$ .
3. Süre  $3 \times 10^3 = 3.000$  saniyedir. Kontrol:  $3.000 \times 1.500 = 4.500.000$  bayt.

**Kontrol:** Toplam miktar ile bir saniyede taşınan miktarı çarpmak süreyi vermez.

### 07 Tekrarlanan iki katına çıkma

1. Başlangıçtan sonra beş kez iki ile çarpılır:  $3 \times 2^5$ .
2.  $2^5 = 32$  ve  $3 \times 32 = 96$ .
3. Adımları tek tek sayarak kontrol edebilirsiniz: 6, 12, 24, 48, 96.

**Kontrol:** Her adımda iki eklemek ile iki katına çıkarmak aynı işlem değildir.

### 08 Üslü ifadeyle eşitlik

1. Dört eşit kutu toplam  $4 \times 2^n$  kalem içerir.
2.  $4 = 2^2$  olduğundan  $4 \times 2^n = 2^{n+2}$ .
3.  $2^{n+2} = 2^{10}$  eşitliğinden  $n + 2 = 10$ , yani  $n = 8$ . Her kutuda 256, toplamda 1.024 kalem vardır.

**Kontrol:**  $2^n + 2^n + 2^n + 2^n$  ifadesi  $2^{4n}$  değildir.

**Bir sonraki adım:** Hata yaptığın sorunun ilk yanlış adımını belirle. Benzer bir örneği çözümü kapatarak yeniden dene.