Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri (Üslü İfadeler)

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Negatif taban:** Çift kuvvetleri pozitif, tek kuvvetleri negatiftir: $(-2)^4 = 16$, $(-2)^3 = -8$. Dikkat: $-2^4 = -16$ (üs yalnızca 2'ye aittir).
- **Sıfır ve negatif üs:** Sıfırdan farklı her sayının 0. kuvveti 1'dir. Negatif üs, tabanın tersini alır: $2^{-3} = 1 \div 2^3 = \frac{1}{8}$, $(\frac{2}{3})^{-2} = (\frac{3}{2})^2 = \frac{9}{4}$
- **Aynı tabanlı çarpma ve bölme:** Çarpmada üsler toplanır, bölmede üsler çıkarılır: $3^4 \cdot 3^2 = 3^6$, $5^7 \div 5^3 = 5^4$
- **Aynı üslü çarpma ve bölme:** Tabanlar çarpılır ya da bölünür, ortak üs aynen yazılır: $2^5 \cdot 5^5 = 10^5$, $6^4 \div 3^4 = 2^4$
- **10'un kuvvetleri:** $10^3 = 1000$, $10^0 = 1$, $10^{-2} = \frac{1}{100} = 0{,}01$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini bulunuz.
a) $(-2)^3$ b) $(-3)^2$ c) -3^2 ç) 7^0

2 Aşağıdaki ifadelerin değerlerini kesir olarak yazınız.
a) 2^{-3} b) 10^{-2} c) $(-5)^{-1}$

3 Aşağıdaki ifadelerin değerinin **pozitif** mi **negatif** mi olduğunu belirtiniz.
a) $(-4)^5$ b) $(-4)^6$ c) -4^6 ç) $(-1)^{20}$

4 Aşağıdaki işlemlerin sonucunu tek bir üslü ifade olarak yazınız.
a) $3^4 \cdot 3^2$ b) $5^7 \div 5^3$ c) $7^2 \cdot 7^5 \cdot 7$

5 $\mathbf{2^5 \cdot 5^5}$ işleminin sonucunu bulunuz.

6 Aşağıdaki sayıları verilen tabanda üslü ifade olarak yazınız.
a) $\frac{1}{27}$ (taban 3) b) 0,001 (taban 10) c) $\frac{1}{32}$ (taban 2)

7 $(\frac{2}{3})^{-2}$ ifadesinin değerini bulunuz.

8 Kutulara **<**, **>** ya da **=** sembollerinden uygun olanı yazınız.
a) $(-2)^4 \square 2^4$ b) $(-1)^7 \square 1^7$ c) $4^{-1} \square 2^{-2}$

9 Boşlukları doldurunuz.
a) 10^4 = ... b) 10^{-3} = ... c) 10^0 = ...

10 $(-1)^{100} + (-1)^{101}$ işleminin sonucunu bulunuz.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 $2^x = 2^3 \cdot 2^5 \div 2^4$ olduğuna göre x kaçtır?

12 $4^3 \cdot 8^2$ işleminin sonucunu 2'nin kuvveti olarak yazınız.

13 $9^{-2} \cdot 27$ işleminin sonucunu 3'ün kuvveti olarak yazınız.

14 $6^4 \div 3^4$ işleminin sonucunu bulunuz.

15 $2^{-1} + 2^{-2}$ işleminin sonucunu bulunuz.

16 Ali, $3^2 \cdot 3^4 = 9^6$ yazmıştır. Ali'nin hatasını açıklayıp doğru sonucu üslü ifade olarak yazınız.

17 Bir bakteri her saatin sonunda ikiye bölünmektedir. Başlangıçta **1** bakteri olduğuna göre **10** saat sonra kaç bakteri olur? Üslü ifade olarak yazıp değerini bulunuz.

18 Boşlukları 10'un kuvveti olarak doldurunuz.
a) 0,0001 = ... b) $1000 \cdot 10^{-5}$ = ...

19 $(-2)^3 - (-3)^2 + (-5)^0$ işleminin sonucunu bulunuz.

20 x = **−3** için $x^2 + x^3 + x^0$ ifadesinin değerini bulunuz.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 $2^{10} + 2^{10}$ işleminin sonucunu 2'nin kuvveti olarak yazınız.

22 $3^x = 81 \cdot 3^{-2}$ olduğuna göre x kaçtır?

23 Kalınlığı **0,1 mm** olan bir kâğıt, her katlamada ikiye katlanmaktadır.
a) **6** katlamadan sonra kâğıdın kalınlığı kaç milimetre olur?
b) Üstte görünen yüzeyin alanı ilk alanın kaçta kaçı olur? Üslü ifade olarak yazınız.

24 $a = 2^{-3}$, $b = 3^{-2}$ ve $c = 4^{-1}$ sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

25 Bir kenarı $\mathbf{2^3}$ **cm** olan küp biçimindeki kutular, bir kenarı $\mathbf{2^5}$ **cm** olan küp biçimindeki bir depoya boşluk kalmadan yerleştirilecektir. Depoya kaç kutu sığar?

26 Bilgisayarlarda **1 KB =** $\mathbf{2^{10}}$ **bayt**, **1 MB =** $\mathbf{2^{10}}$ **KB** ve **1 GB =** $\mathbf{2^{10}}$ **MB** kabul edilir.
Boyutu $\mathbf{2^{33}}$ **bayt** olan bir dosya kaç GB'tır?

27 $\mathbf{4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5}$ işleminin sonucunu 2'nin kuvveti olarak yazınız.

28 $\mathbf{12^3 \div (4^3 \cdot 3^2)}$ işleminin sonucunu bulunuz.

29 $\mathbf{25^4 \cdot 4^5}$ çarpımının sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?

30 Bir laboratuvardaki hücre sayısı her gün **3 katına** çıkmaktadır. **5** gün sonunda hücre sayısı 3^7 olduğuna göre başlangıçtaki hücre sayısı kaçtır?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**