Gerçek Sayıların Üslü Gösterimi ve Bilimsel Gösterim

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Üslü gösterim:** $x \neq 0$ ve n pozitif tam sayı için x^n, n tane x'in çarpımıdır. $x^0 = 1$ ve $x^{-n} = (\frac{1}{x})^n$ olur.
- **Toplama ve çıkarma:** Tabanı ve üssü aynı olan terimlerde ortak çarpan parantezine alınır: $a{\cdot}x^n + b{\cdot}x^n - c{\cdot}x^n = (a + b - c){\cdot}x^n$
- **Çarpma ve bölme:** $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$ ve $x^m \div x^n = x^{m-n}$ (taban aynı); $x^n \cdot y^n = (x{\cdot}y)^n$ ve $x^n \div y^n = (x \div y)^n$ (üs aynı).
- **Üssün üssü:** $(x^m)^n = x^{mn}$. Negatif sayının çift kuvveti pozitif, tek kuvveti negatiftir: $(-2)^4 = 16$, $(-2)^3 = -8$, ama $-2^4 = -16$
- **Bilimsel gösterim:** $1 \leq |a| < 10$ ve n tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ biçimidir. Çok büyük ve çok küçük nicelikler bu biçimde yazılır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.

a) 2^5 b) $(-3)^4$ c) -3^4 ç) $(-1)^{101}$

2 Aşağıdaki ifadelerin değerini kesir olarak yazınız.

a) 5^{-2} b) $(-2)^{-3}$ c) $(\frac{2}{3})^{-2}$ ç) 7^0

3 $3^4 \cdot 3^6 \div 3^7$ işleminin sonucunu 3'ün kuvveti olarak yazınız.

4 $(2^3)^4 \cdot 2^{-5}$ işleminin sonucunu 2'nin kuvveti olarak yazınız.

5 $4 \cdot 3^7 + 5 \cdot 3^7$ toplamını 3'ün bir kuvveti olarak yazınız.

6 $5^6 \cdot 2^6$ çarpımının sonucunu 10'un kuvveti olarak yazınız.

7 Aşağıdaki sayıları bilimsel gösterimle yazınız.
a) 48 000 000 b) 0,00061 c) $305 \cdot 10^4$

8 Bilimsel gösterimle verilen sayıları ondalık gösterimle yazınız.
a) $7{,}2 \cdot 10^5$ b) $9{,}03 \cdot 10^{-3}$

9 $x \neq 0$ olmak üzere $(x^5 \cdot x^{-2}) \div x^4$ ifadesinin sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) x B) x^{-1} C) x^3 D) x^{-3} E) x^{11}

10 Aşağıdaki ifadelerden hangisinin değeri **negatiftir**?

A) $(-5)^2$ B) $(-1)^{40}$ C) $-(-2)^3$ D) $(-3)^0$ E) -4^2

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 $\mathbf{6^4 \div 2^4}$ işleminin sonucunu bir tam sayının kuvveti olarak yazınız ve değerini bulunuz.

12 $\mathbf{(9^3 \cdot 27^2) \div 3^{10}}$ işleminin sonucu kaçtır?

13 $\mathbf{4^6 \cdot 5^{11}}$ sayısı kaç basamaklıdır?

14 $\mathbf{a = 2^{45}}$, $\mathbf{b = 3^{30}}$, $\mathbf{c = 5^{15}}$ sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

15 $2^{-1} + 2^{-2} - 4^{-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

16 $(2{,}4 \cdot 10^{5}) \cdot (5 \cdot 10^{-8})$ işleminin sonucunu bilimsel gösterimle yazınız.

17 $a \neq 0, b \neq 0$ olmak üzere $(a^{2}\, b^{-1})^{3} \div (a^{4}\, b^{-5})$ ifadesinin sade biçimini yazınız.

18 Bir ülkenin yıllık su tüketimi yaklaşık $3{,}6 \cdot 10^{9}\ m^{3}$, bir şehrinki ise $1{,}2 \cdot 10^{4}\ m^{3}$ olarak ölçülmüştür. Ülkenin tüketimi şehrinkinin kaç katıdır? (Bilimsel gösterimle yazınız.)

19 $(-2)^{3} \cdot (-2)^{4} \cdot (-2)^{-5}$ işleminin sonucu kaçtır?

20 $3 \cdot 5^8 - 2 \cdot 5^8 + 4 \cdot 5^7$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5^8 B) 5^9 C) $9 \cdot 5^7$ D) 5^7 E) $9 \cdot 5^8$

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir laboratuvarda bir hücre türünün sayısı her saat başında **2 katına** çıkmaktadır. Başlangıçta $3 \cdot 10^4$ hücre vardır.
6 saat sonra hücre sayısı kaç olur?

A) $1{,}92 \cdot 10^6$ B) $9{,}6 \cdot 10^5$ C) $1{,}8 \cdot 10^5$ D) $3{,}84 \cdot 10^6$ E) $1{,}92 \cdot 10^7$

22 $2^x + 2^x + 2^x + 2^x = 2^{15}$ olduğuna göre x kaçtır?

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

23 $(0{,}125)^{-2} \cdot 4^3 \div 2^5$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^5 B) 2^6 C) 2^{11} D) 2^9 E) 2^7

24 Kalınlığı **0,1 mm** olan bir kâğıt, her katlamada kalınlığı iki katına çıkacak biçimde **10 kez** katlanıyor (böyle kabul ediliyor). Son durumdaki kalınlık kaç **santimetredir**?

A) 1,024 B) 10,24 C) 102,4 D) 2,048 E) 20,48

25 **$a = 2^{20}$**, **$b = 4^{12}$** ve **$c = 8^7$** olduğuna göre **$(a \cdot c) \div b$** kaçtır?

A) 2^{17} B) 2^{15} C) 2^{13} D) 2^{21} E) 2^{27}

26 **$3 \cdot 8^5 \cdot 25^6$** sayısı kaç basamaklıdır?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 14 E) 16

27 Bir bilgisayarda 1 terabayt (TB) = **2^{40} bayt**, 1 cigabayt (GB) = **2^{30} bayt** kabul ediliyor. **8 GB** büyüklüğündeki dosyalardan en çok kaç tanesi 1 TB kapasiteli boş bir diske sığar?

A) 2^5 B) 2^8 C) 2^7 D) 2^{10} E) 2^{13}

28 $3^{x+2} - 3^x = 72$ olduğuna göre x kaçtır?

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

29 $a = 2^{-3}$, $b = 3^{-2}$ ve $c = 4^{-1}$ sayılarının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

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

30 Işığın boşluktaki hızı yaklaşık $3 \cdot 10^5$ **km/sn**, Güneş'ten çıkan ışığın bir gezegene ulaşma süresi yaklaşık $2 \cdot 10^3$ **saniyedir**. Güneş ile bu gezegen arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

A) $6 \cdot 10^7$ B) $1{,}5 \cdot 10^8$ C) $1{,}5 \cdot 10^2$ D) $6 \cdot 10^8$ E) $6 \cdot 10^{15}$

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