Logaritmanın İşlem Özellikleri

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **2**

$\log_6 (4 \cdot 9) = \log_6 36 = 2$

2 **3**

$\log_2 (72 \div 9) = \log_2 8 = 3$

3 **İkisi de 6**

$\log_a x^n = n \cdot \log_a x$

4 $\frac{3}{2}$

$4 = 2^2$, $8 = 2^3$: $\log_{(2^2)} 2^3 = \frac{3}{2}$

5 **7**

$a^{\log_a x} = x$

6 **log 8 = 3a, log 5 = 1 - a**

$\log 8 = \log 2^3$; $\log 5 = \log(10 \div 2) = 1 - \log 2$

7 **A) 2**

$\log(2 \cdot 50) = \log 100 = 2$

8 **Y – D – D – Y**

Toplamın logaritması için bir kural yoktur; $\log_5 1 = 0$'dır.

9 **ln 12 = a + 2b, ln 1,5 = a - b**

$12 = 3 \cdot 2^2$; $1{,}5 = 3 \div 2$

10 **1**

$(\log 3 \div \log 2) \cdot (\log 2 \div \log 3) = 1$

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **3**

$\log_3 (12 \cdot 18 \div 8) = \log_3 27 = 3$

12 **$\frac{3}{2}$**

$\log_{(3^2)} 3^3 = \frac{3}{2}$

13 **2a + 1**

$18 = 2 \cdot 3^2 \rightarrow 1 + 2a$

14 **3**

$\log_2 5 \cdot \log_5 8 = \log_2 8 = 3$

15 **log 300 ≈ 2,477; log 0,03 ≈ -1,523**

$300 = 3 \cdot 10^2$; $0{,}03 = 3 \cdot 10^{-2}$

16 **$\frac{7}{3}$**

$\frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$

17 **9**

$5^{\log_5 9} = 9$

18 **2**

$\log A_1 - \log A_2 = \log(A_1 \div A_2) = \log 100 = 2$

19 **6**

$\log(9 \cdot 4 \div 6) = \log 6$

20 **$\frac{b}{a}$**

Taban değiştirme: $\log_5 2 = \log_3 2 \div \log_3 5$

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **B) 3**

$\log_4 9 = \log_2 3 \rightarrow 2^{\log_2 3} = 3$

22 **A) 2b - a + 1**

$45 = 9 \cdot 10 \div 2 \rightarrow 2b + 1 - a$

23 **C) $\frac{1}{3}$**

Taban değiştirme ile çarpım $\log_8 2$'ye eşittir: $8^x = 2 \rightarrow x = \frac{1}{3}$

24 **D) 16**

$\log_4 x = \frac{1}{2} \cdot \log_2 x \rightarrow \frac{3}{2} \cdot \log_2 x = 6 \rightarrow \log_2 x = 4$

25 **D) $\frac{a+2}{2a}$**

$\log_{25} 45 = \log_3 45 \div \log_3 25 = (2 + a) \div 2a$

26 **E) c < a < b**

$b = \frac{1}{2} \cdot \log_2 10 = \log_2 \sqrt{10} \approx \log_2 3{,}16$; $c = \frac{2}{3} \cdot \log_2 5 = \log_2 \sqrt[3]{25} \approx \log_2 2{,}92$; a = $\log_2$ 3. $\log_2$ artan olduğundan 2,92 < 3 < 3,16 → c < a < b

27 **C) 8**

$\log_2 x + \log_2 y = 5$ ve $\log_2 x - \log_2 y = 1 \rightarrow \log_2 x = 3$

28 **E) 100**

$[H^+]$ oranı $10^{-3} \div 10^{-5} = 10^2$

29 **B) 1**

$\log(10! \div 9!) = \log 10 = 1$

30 **E) I ve III**

$\log_2 4 = 2$; $\log 5 + \log 20 = \log 100 = 2$; $9^{1/2} = 3$