

ADINIZ :

SOYADINIZ :

SINIFINIZ :

NUMARANIZ :

MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM

11. SINIF

MATEMATİK

2. YAZILI d

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.
ÇÖZÜM ADIMLARINIZ TAM OLMALIDIR. SADECE CEVABA PUAN VERİLMEZ

ALDIĞI PUAN:

SORULAR

- 1) $x, y \in \mathbb{R} - \{1\}$, $\log_{x,y}(x) = p$ ise $\log_y(x)$ ifadesinin p türünden eşiti nedir?

$$\log_{xy} x = p \Rightarrow \log_x xy = \frac{1}{p} \Rightarrow \log_x x + \log_x y = \frac{1}{p}$$
$$1 + \log_x y = \frac{1}{p} \Rightarrow \log_x y = \frac{1-p}{p}$$
$$\log_y x = \frac{p}{1-p}$$

- 2) $5^{\log_2 x} + 2^{\log_5 x} = 10$
denkleminin çözüm kümesini bulunuz?

$$5^{\log_2 x} + 5^{\log_2 x} = 10$$
$$5^{\log_2 x} = 5$$
$$2^{\log_2 x} = 2$$
$$\log_2 x = 1 \Rightarrow x = 2$$

- 3) $a = \log_5 26$, $b = \log_3 8$, $c = \log_7 377$
sayılarının küçükten büyüğe sıralaması nasıldır?

$$5^a = 26 \rightarrow a < 1$$
$$3^b = 8 \rightarrow 1 < b < 2$$
$$7^c = 377 \rightarrow 3 < c < 4$$
$$a < b < c$$

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 4) Pozitif terimli geometrik bir dizinin ilk 8 terimi çarpımının ilk 4 terim çarpımına oranı 25 ise bu dizinin ilk terimi ile 12. terimi çarpımları kaçtır?

$$\frac{x_1 x_2 \dots x_8}{x_1 x_2 x_3 x_4} = 25$$
$$x_5 x_6 x_7 x_8 = 25$$
$$x_1 r^4 x_1 r^5 x_1 r^6 x_1 r^7 = 25$$
$$x_1^4 r^{22} = 5^2$$
$$x_1^2 r^{11} = 5$$

- 5) $\log_2(x) + \log_4(x) + \log_8(x) + \log_{16}(x) = \frac{50}{3}$
ise x kaçtır?

$$\log_2 x + \frac{1}{2} \log_2 x + \frac{1}{3} \log_2 x + \frac{1}{4} \log_2 x = \frac{50}{3}$$
$$\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \log_2 x = \frac{50}{3}$$
$$\frac{25}{12} \log_2 x = \frac{50}{3}$$
$$\log_2 x = 8$$
$$x = 2^8$$

- 6) A(5,-2) noktasının $y=-x$ doğrusuna göre simetriği B ; orjine göre simetriği C ise $|BC|$ kaç birimdir?

$$B(2,-5)$$

$$C(-5,2)$$

$$|BC| = \sqrt{7^2 + 7^2} = 7\sqrt{2}$$

- 7) Dik koordinat sistemine bir $K_0(-3,5)$ noktasından başlayarak her seferinde $\vec{u}=(1,3)$ vektörünce ötelenerek sırasıyla K_1, K_2, \dots, K_n noktaları oluşturuluyor. K_n noktası $y=4x+5$ doğrusu üzerinde ise bu noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

$$K_1 = (-3+1, 5+3)$$

$$K_2 = (-3+1+1, 5+3+3)$$

$$K_n = (-3+n, 5+3n) \in y=4x+5$$

$$5+3n = 4 \cdot (-3+n) + 5$$

$$3n+5 = -12+4n+5$$

$$\underline{12=n}$$

$$K_n \Rightarrow (9, 41) \quad 9+41 = 50$$

- 8) P bir doğal sayı olmak üzere $\sum_{k=1}^P \left(\frac{2}{5}\right)^k$ toplamı P sınırsız olarak artarken kaçtır?

$$\frac{2}{5} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 + \left(\frac{2}{5}\right)^3 + \dots$$

$$\frac{2}{5} \left(1 + \frac{2}{5} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 + \dots\right)$$

$$\frac{2}{5} \left(\frac{1}{1-\frac{2}{5}}\right) = \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3}$$

$$= \frac{2}{3}$$

- 9) $2 < \log_3(x-7) \leq 5$ eşitsizliğini sağlayan tamsayıların adedi kaçtır?

$$x-7 > 0 \quad x > 7$$

$$3^2 < x-7 \leq 3^5$$

$$9 < x-7 \leq 243$$

$$16 < x \leq 250$$

$$17, 18, \dots, 250 \rightarrow T.S. \quad 234$$

- 10) $\cos 15, x, \cos 75$ aritmetik bir dizinin sırasıyla ardışık 3 terimiye x kaçtır?

$$\frac{\cos 15 + \cos 75}{2} = x$$

$$\frac{2 \cos 45 \cdot \cos 30}{2} = x$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = x$$

$$x = \frac{\sqrt{6}}{4}$$