

ADINIZ :
SOYADINIZ:
SINIFINIZ:
NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM
11. SINIF
MATEMATİK
3.1. YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1) 52! sayısının sondan kaç basamağı 0 dir?

$$52! = A \cdot 10^n$$

$$52 \begin{array}{r} 5 \\ 10 \\ 5 \\ 2 \end{array}$$

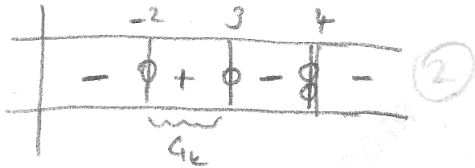
10+2 = 12 tane 5
ve daha fazla 2 den
en çok 12 tane 10
grupları oluşturulabilir

2) $f(x) = \log_x \left(\frac{x^2 - x - 6}{-(x-4)^2} \right)$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesini bulunuz?

$x^2 > 0$, $x^2 \neq 1$, $\frac{x^2 - x - 6}{-(x-4)^2} > 0$

$x \neq 0$, $x \neq \pm 1$, \downarrow tablo \rightarrow 4++
3, -2, 4



$$G_k = (-2, 3) \cup (4, \infty)$$

3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 sayılarıyla en az iki basamağındaki sayılar aynı olan 4 basamaklı kaç farklı sayı yazılır?

tüm-farklı rakamlı (4)

$7^4 - P(7, 4) = 2401 - 840 = 1561$

4) $\log_2 = 0,301$ ise 2^{100} sayısı kaç basamaklıdır?

$$\log_2 2^{100} = 100 \cdot \log_2 = 100 \cdot (0,301)$$
$$= 30,1$$

logaritmanın tam kısmı 30 ise
sayı 31 basamaklıdır

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

$$\log_{xy} x = p \Rightarrow \log_x xy = \frac{1}{p}$$

$$\log_x x + \log_x y = \frac{1}{p}$$

$$1 + \log_x y = \frac{1}{p} \Rightarrow \log_x y = \frac{1}{p} - 1 = \frac{1-p}{p}$$

$$\log_y x = \frac{p}{1-p}$$

6) 180 sayısının kaç pozitif böleni vardır?

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^1$$

3	3	2	= 18
2 ⁰	3 ⁰	5 ⁰	
2 ¹	3 ¹	5 ¹	(1)
2 ²	3 ²	5 ¹	

seçenekler

7) $|z-3|=3\sqrt{2}$
 $|z|=|z-3+3i|$
 denklem sistemini sağlayan z karmaşık sayısı için Re(z) kaç olabilir?

$$z = x+iy \text{ olsun.}$$

$$|x+iy-3| = 3\sqrt{2} \Rightarrow (x-3)^2 + y^2 = 18 \quad (2)$$

$$|x+iy| = |x+iy-3+3i| \Rightarrow x^2 + y^2 = (x-3)^2 + (y+3)^2 \quad (2)$$

$$x^2 + y^2 = x^2 + y^2 - 6x + 6y + 18 \rightarrow 6x - 6y = 18$$

$$x - y = 3$$

$$y = x - 3$$

$$y^2 + y^2 = 18 \Rightarrow 2y^2 = 18 \rightarrow y = 3 \rightarrow x = 6$$

$$y = -3 \rightarrow x = 0$$

$$\text{Re}(z) = 6 \vee \text{Re}(z) = 0 \quad (2)$$

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

$$\log_2 x + \frac{1}{2} \log_2 x + \frac{1}{3} \log_2 x + \frac{1}{4} \log_2 x = \frac{50}{3}$$

$$\log_2 x \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \quad (2)$$

$$\log_2 x \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{7}{12} \right) = \frac{50}{3}$$

$$\log_2 x \cdot \frac{25}{12} = \frac{50}{3} \quad (2)$$

$$\log_2 x = 8 \Rightarrow x = 2^8$$

$$x = 256$$

9) $\log_{\frac{1}{3}}(x+2) - \log_{\frac{1}{3}}(x+3) < 1$

eşitsizliğin çözüm kümesi nedir?

$$x+2 > 0 \quad x+3 > 0 \rightarrow x > -2 \quad (2)$$

$$-\log_{\frac{1}{3}}(x+2) + \log_{\frac{1}{3}}(x+3) < 1 \quad (2)$$

$$\log_{\frac{1}{3}} \frac{(x+3)}{(x+2)} < 1 \quad (1)$$

$$\frac{x+3}{x+2} < 3 \quad (1)$$

$$\frac{x+3}{x+2} - 3 < 0 \quad (1)$$

$$\frac{x+3-3x-6}{x+2} < 0$$

$$\frac{-2x-3}{x+2} < 0$$

$$\frac{-2}{-2} \quad \frac{-3}{-3/2} \quad (2)$$

$$\frac{-}{-2} \quad \frac{+}{-3/2} \quad \frac{-}{-} \quad (x > -2 \text{ idi})$$

$$G_k = \left(-\frac{3}{2}, \infty \right) \quad (2)$$

10) $\text{Arg}(z+3+2i) = 315^\circ$ ve $\text{Arg}(z-8) = 270^\circ$ eşitliğini sağlayan z karmaşık sayısını bulunuz?

$$z = -(-3-2i) \quad z = -(8)$$

