

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:

MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM

11. SINIF

MATEMATİK

2. YAZILI c

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

ALDIĞI PUAN: .....

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

SORULAR

- 1)  $f(x) = \log_{-x} \left( \frac{x+5}{x-3} \right)$  fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?

$$-x > 0 \quad \frac{x+5}{x-3} > 0 \quad -x \neq 1$$
$$\boxed{x < 0} \quad \boxed{x \neq -1}$$

x	-5	3
$\frac{x+5}{x-3}$	+	-
	+	+

$x < 0$

E.g. için  $x < -5$   
 $(-\infty, -5)$

- 2) Uygun şartlarda  $f(x) = 2 \ln(x-2) + 7$  fonksiyonunun tersinin kuralını bulunuz

$$y = 2 \ln(x-2) + 7$$
$$\frac{y-7}{2} = \ln(x-2)$$
$$x-2 = e^{\frac{y-7}{2}}$$
$$x = e^{\frac{y-7}{2}} + 2$$
$$f^{-1}(x) = e^{\frac{x-7}{2}} + 2$$

- 3) Genel terimi  $a_n$  olan bir dizide  $a_n = a_{n+1} - \frac{7}{2}$  ve  $a_1 = \frac{5}{2}$  ise bu dizinin kaçınıcı terimi 41 olur?

$$a_{n+1} - a_n = \frac{7}{2}$$
$$a_2 - a_1 = \frac{7}{2}$$
$$a_3 - a_2 = \frac{7}{2}$$
$$+ \quad a_n - a_{n-1} = \frac{7}{2}$$
$$a_n - a_1 = \frac{7}{2} \cdot (n-1)$$
$$a_n = \frac{5}{2} + \frac{7}{2} (n-1) = 41$$
$$n = 12$$

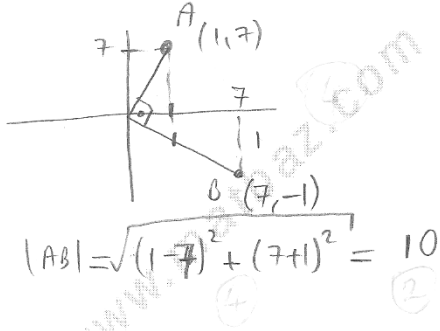
- 4)  $a_n = (5, 13, \dots)$  aritmetik dizisi ile  $b_n = (149, 145, \dots)$  aritmetik dizisi için  $x$ . terimler eşitse  $x$  kaçtır?

$$a_x = 5 + 8(x-1)$$
$$b_x = 149 + (-4)(x-1)$$
$$5 + 8x - 8 = 149 - 4x + 4$$
$$12x = 156$$
$$x = 13$$

- 5)  $3^{x+2} = 7^{y+1}$  ise  $y-x$  kaçtır?

$$3^{x+2} = 7^{y+1}$$
$$3^{2x} = 7^{2y-2}$$
$$\frac{x+2}{2x} = \frac{y+1}{2y-2}$$
$$2xy + 4y - 2x - 4 = 2xy + 2x$$
$$4y - 4x = 4$$
$$y - x = 1$$

- 6) Analitik düzlemde A(1,7) noktası orjin etrafında ve saat yönünde 270° derece döndürüldüğünde B noktası elde ediliyor. Buna göre |AB| kaç birimdir?



- 7) Genel terimi  $a_n$  olan bir geometrik dizide  $a_n \cdot a_{n+1} \cdot a_{n+2} = 8^{4n+3}$  ise bu dizide  $a_8$  terimi 4 tabanında kaç basamaklı bir sayıdır?

$$a_n \cdot a_{n+1} \cdot a_{n+2} = (a_{n+1})^3$$

$$(a_{n+1})^3 = (2^{4n+3})^3$$

$$a_{n+1} = 2^{4n+3}$$

$$a_8 = 2^{7 \cdot 4 + 3} = 2^{31}$$

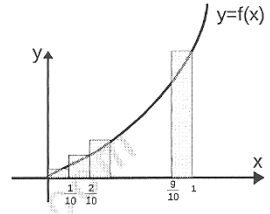
- 8) K(3,-2) noktasının  $y=x+5$  doğrusuna göre simetriği olan noktayı bulunuz.

$$m=1 \Rightarrow y=3+5=8$$

$$(kıpıyı) \quad -2=x+5 \Rightarrow x=-7$$

$$(-7,8)$$

- 9)  $y=f(x)=2x^2$  fonksiyonu ile x eksenini arasında oluşturulmuş, enleri sabit ve  $\frac{1}{10}$



birim olan ve bir köşeleri şekildeki gibi  $f(x)$  fonksiyonu üzerinde bulunan, dikdörtgenel bölgelerin alanları toplamı nedir?

(Hatırlatma

$$1^2+2^2+3^2+\dots+n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

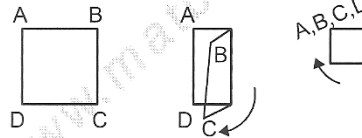
$$1^3+2^3+3^3+\dots+n^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$$

$$\frac{1}{10} \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^2 + \frac{1}{10} \cdot 2 \cdot \left(\frac{2}{10}\right)^2 + \frac{1}{10} \cdot 2 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^2$$

$$\frac{1}{10} \cdot 2 \cdot \frac{1}{10^2} [1^2 + 2^2 + \dots + 10^2]$$

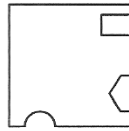
$$\frac{1}{500} \cdot \left[ \frac{10 \cdot 11 \cdot 21}{6} \right] = \frac{77}{100}$$

- 10) Aşağıda köşelerine A,B,C ve D harfleri verilmiş kare biçimli bir kartonun iki adımda dörde katlanması gösterilmektedir.



Birinci adımda , karton sağdan sola , ikinci adımda ise aşağıdan yukarıya A,B,C ve D harfleri çakışacak şekilde katlanıyor.

İkinci adım tamamlandıktan sonra karton, konumu sabitken aşağıdaki gibi kesiliyor.



Son adımda karton baştaki hale getirilmek için açılıyor.

Karton tamamen açıldığında son görünüm nasıl olur?

