

ADINIZ :
SOYADINIZ:
SINIFINIZ:
NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM
10. SINIF
MATEMATİK
3.2 YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $f(x)$ birim fonksiyon olmak üzere,
 $f(3x+2)=(a+2).x^2+(2c-1).x+c+d$
eşitliği sağlanıyorsa $a+c+d$ toplamı kaçtır?

$$f(3x+2) = 3x+2 \text{ olmalı } (2)$$

$$a+2=0, \quad 2c-1=3, \quad c+d=2$$

$$a=-2, \quad c=2, \quad 2+d=2$$

(2), (2), (2)

$$a+c+d = -2+2+0=0$$

(2)

- 2) A kentinden B kentine 4 ve B kentinden C kentine 5 yol vardır. B ye uğramak koşuluyla A dan C ye gidip dönen bir kişinin giderken ve dönerken kullandığı yol aynı değilse giderken kullandığı yolların hiçbirini dönüşte kullanmama olasılığı kaçtır?



gideren durumlar $\frac{4}{4} \frac{5}{5} \frac{4}{4} \frac{3}{3}$
 $4 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 240$ (4)

tüm durumlar $\frac{4 \cdot 5}{giderken} = 20$
gelirken 19 (4)

olasılık $\frac{240}{380} = \frac{12}{19}$ (2)

- 3) $f(x)=2x-3$ ve $(f \circ g)(x)=8x-7$ ise $g(x)$ fonksiyonunun kuralı nedir?

$$f^{-1} \circ f \circ g = g(x) \quad (3)$$

$$\left(\frac{x+3}{2}\right) \circ (8x-7) = g(x) \quad (3)$$

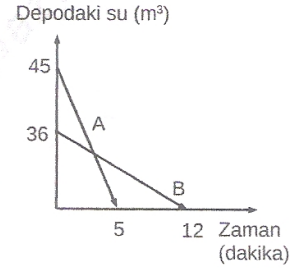
$\leftarrow x$ yerine

$$\frac{8x-7+3}{2} = g(x) \quad (2)$$

$$\frac{8x-4}{2} = g(x)$$

$$g(x) = 4x-2 \quad (2)$$

- 4) Başlangıçta dolu olan A ve B havuzlarındaki su miktarının zamana bağlı değişimi grafikte verilmiştir. Kaçinci dakikada bu havuzlardaki su miktarları eşittir?



A 5dk $45 \text{ m}^3 \rightarrow 1 \text{ dk } 9 \text{ m}^3$ (0)
B 12dk $36 \text{ m}^3 \rightarrow 1 \text{ dk } 3 \text{ m}^3$ (1)

(3) A $\rightarrow 45 - 9t$
(3) B $\rightarrow 36 - 3t$ $\rightarrow t$ dk daki su miktarı

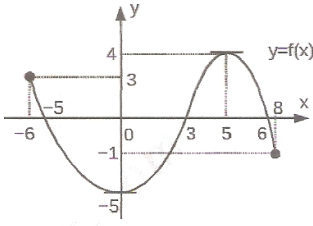
$$45 - 9t = 36 - 3t$$

$$6t = 9$$

$$t = 1,5$$

(2)

- 5) $[-6,8]$ aralığında tanımlı $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre $(f \circ f)(x+2) = -5$ koşulunu sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?



$$f(f(x+2)) = -5$$

$$f(x+2) = 0$$

$$x+2=6, \quad x+2=-5, \quad x+2=3$$

$$x=4, \quad x=-7, \quad x=1$$

$$\sum x = 4 + (-7) + 1 = -2$$

- 6) Tura gelme olasılığı 0,75 olan hileli bir para 3 defa atıldığında en az bir yazı gelme olasılığı kaçtır?

$$1 - \text{hiç yazı} = 1 - TTT$$

$$1 - \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right) = 1 - \frac{27}{64} = \frac{37}{64}$$

$$1 - \frac{27}{64} = \frac{64-27}{64} = \frac{37}{64}$$

- 7) $f: \mathbb{R} - \{a\} \rightarrow \mathbb{R} - \{b\}$ fonksiyonu bire bir ve örtendir. $y=f(x)$ olmak üzere, $x = \frac{2-y}{3y+4}$ bağıntısı geçerliyse $a+b$ kaçtır?

$$f^{-1}(x) = \frac{-x+2}{3x+4}$$

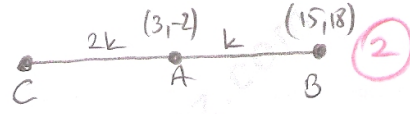
$$3x+4=0 \rightarrow x = -\frac{4}{3} = b$$

$$f(x) = \frac{-4x+2}{3x+1}$$

$$3x+1=0 \rightarrow x = -\frac{1}{3} = a$$

$$a+b = -\frac{1}{3} + -\frac{4}{3} = -\frac{5}{3}$$

- 8) $A(3,-2)$ ve $B(15,18)$ noktaları veriliyor. $C \notin [AB]$, $C \in AB$ $\frac{|AC|}{|CB|} = \frac{2}{3}$ koşullarını sağlayan $C(x,y)$ noktası için $x-y$ farkı kaçtır?



$$x \mid \begin{array}{l} k \text{ da} \\ 3k \text{ da} \end{array} \quad \begin{array}{l} 12 \downarrow \\ \boxed{36} \downarrow \end{array} \quad y \mid \begin{array}{l} k \cdot 20 \downarrow \\ 3k \cdot \boxed{60} \downarrow \end{array}$$

$$C_x = 15 - 36 = -21$$

$$C_y = 18 - 60 = -42$$

$$x - y = -21 - (-42) = 21$$

- 9) Köşe koordinatları $A(1,0)$, $B(-2,5)$, $C(x,y)$ olan üçgenin ağırlık merkezi $G(3,4)$ ise bu üçgenin alanı kaç birim karedir?

$$\frac{x+1-2}{3} = 3 \rightarrow x-1=9 \rightarrow x=10$$

$$\frac{y+5+0}{3} = 4 \rightarrow y+5=12 \rightarrow y=7$$

$$\begin{array}{c|cc|c} 0 & 1 & 0 & 5 \\ 50 & -2 & 5 & -14 \\ 7 & 10 & 7 & 0 \\ \hline 57 & 1 & 0 & -9 \end{array}$$

$$\frac{|57 - (-9)|}{2} = \frac{66}{2} = 33 \text{ br}^2$$

- 10) d_1 d_2
 $x+4y-3=0$ ile $2x+ky-3k+2=0$ doğruları paralel ise bu doğrular arası uzaklık kaç birimdir?

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{k} \rightarrow k=8$$

$$2x+8y-24+2=0$$

$$2x+8y-22=0$$

$$x+4y-11=0 \rightarrow d_2$$

$$|d_1 d_2| = \frac{|-3 - (-11)|}{\sqrt{1^2 + 4^2}} = \frac{8}{\sqrt{17}}$$