

2007-2008 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI AYDIN ATATÜRK ANADOLU LİSESİ  
9.SINIFLAR MATEMATİK DERSİ 1.DÖNEM ORTAK YAZILI SINAVI SORULARI

ADI-SOYADI:

NO:

ALDIĞI NOT:

1.  $(p \Rightarrow q) \wedge (q' \wedge r) \equiv 1$  olduğuna göre,  $(p \Leftrightarrow q)' \wedge (q \Rightarrow r')$  bileşik önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

$$q \equiv 0$$

$$(0 \Leftrightarrow 0)' \wedge (0 \Rightarrow 0)$$

$$r \equiv 1$$

$$1' \wedge 1 \equiv 0 \wedge 1 \equiv 0$$

$$p \equiv 0$$

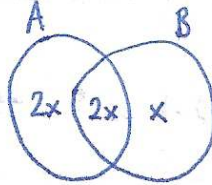
2. A ve B iki kümedir.

$$3.s(A) = 4.s(B)$$

$$s(A \cap B) = 2.s(B - A)$$

$$s(A \cup B) = 40 \text{ olduğuna göre,}$$

A kümesinin eleman sayısı kaçtır?



$$5x = 40$$

$$x = 8$$

$$s(A) = 4x$$

$$= 4 \cdot 8$$

$$= 32$$

3. Türk, İngiliz ve Fransız yolcuların bulunduğu bir uçakta Türk olmayan 38, İngiliz olmayan 45, Fransız olmayan 27 kişi vardır. Buna göre, bu uçaktaki Türk yolcuların sayısı kaçtır?

$$s(T) = x$$

$$y + z = 38$$

$$x + y + z = 55$$

$$s(I) = y$$

$$x + z = 45$$

$$x + 38 = 55$$

$$s(F) = z$$

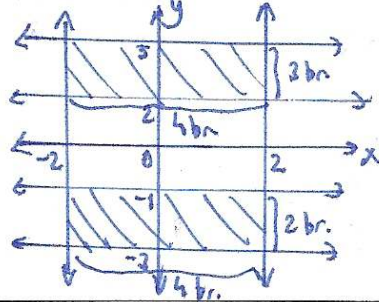
$$x + y = 27$$

$$x = 17$$

$$2x + 2y + 2z = 110$$

4.  $A = [-2, 2]$

$B = [-3, -1] \cup [2, 5]$  kümeleri veriliyor. Buna göre,  $A \times B$  kümesinin belirttiği alan kaç birim karedir?



$$4 \cdot 3 = 12$$

$$4 \cdot 2 = 8$$

$$12 + 8 = 20 \text{ birim kare}$$

5.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinde tanımlı,

$\beta = \{(x, y) : (x - y) \cdot (x + y - 6) = 0, (x, y) \in A^2\}$  bağıntısının özelliklerini inceleyiniz. Denklik veya

sıralama bağıntısı mıdır? Açıklayınız.

$$x - y = 0$$

$$x + y - 6 = 0$$

$$x = y$$

$$x + y = 6$$

$$\beta = \{(0,0), (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6), (0,6), (1,5), (2,4), (3,3), (4,2), (5,1), (6,0)\}$$

1) Yansıyandır.  $\forall (x, x) \in \beta$   $(0,0), (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6) \in \beta$

2) Simetridir.  $(0,6) \in \beta$  için  $(6,0) \in \beta$   
 $(1,5) \in \beta$  "  $(5,1) \in \beta$

3) Ters-simetrik değildir.  $(0,6) \in \beta$  için  $(6,0) \in \beta$

4) Geçerli değildir.

$$(1,5), (5,1) \in \beta$$

DENKLİK BAĞINTISI DİR

6.  $f(x+1) = \frac{5f(x)+3}{5}$  ve  $f(1)=15$  olduğuna göre,  $f(36)$  kaçtır?

$$f(x+1) = f(x) + \frac{3}{5}$$

$$f(x+1) - f(x) = \frac{3}{5}$$

$$\begin{aligned} x=1 \text{ için } f(2) - f(1) &= \frac{3}{5} \\ x=2 \text{ için } f(3) - f(2) &= \frac{3}{5} \\ &\vdots \\ x=35 \text{ için } f(36) - f(35) &= \frac{3}{5} \\ \hline f(36) - f(1) &= 35 \cdot \frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$f(36) - 15 = 21$$

$$f(36) = \boxed{36}$$

7.  $f$  reel sayılarda tanımlı doğrusal fonksiyon olsun.

$f(x) + f(x+1) = 6x-1$  olduğuna göre,  $f(1) + f(6)$  toplamı kaçtır?

1.yol:

$$x=1 \text{ için } f(1) + f(2) = 5$$

$$x=2 \text{ için } f(2) + f(3) = 11 \quad | -1$$

$$x=3 \text{ için } f(3) + f(4) = 17$$

$$x=4 \text{ için } f(4) + f(5) = 23 \quad | -1$$

$$x=5 \text{ için } f(5) + f(6) = 29$$

$$f(1) + f(6) = 5 + 17 + 29 - 11 - 23 = \boxed{17}$$

2.yol  $f(x) = ax+b$  olsun. (doğrusal fonk.)

$$f(x+1) = a(x+1) + b = ax + a + b$$

$$ax + b + ax + a + b = 6x - 1 \quad f(x) = 3x - 2$$

$$2ax + a + b = 6x - 1$$

$$2a = 6 \quad a + b = -1$$

$$a = 3 \quad 3 + b = -1$$

$$b = -2$$

$$f(1) = 1$$

$$f(6) = 16$$

$$f(1) + f(6) = \boxed{17}$$

8.  $4 \cdot f\left(\frac{x}{4}\right) = f\left(\frac{x}{4}\right) + x$  eşitliğine göre,  $f(4)$  kaçtır?

$$x=1 \text{ için } 4 \cdot f\left(\frac{1}{4}\right) = f\left(\frac{1}{4}\right) + 1$$

$$x=16 \text{ için } 4 \cdot f\left(\frac{16}{4}\right) = f\left(\frac{16}{4}\right) + 16 \Rightarrow f(4) = \frac{f(4) + 16}{4}$$

$$4 \cdot f(4) = \frac{f(4) + 16}{4} + 1$$

$$4 \cdot f(4) = \frac{f(4) + 20}{4}$$

$$15 f(4) = 20$$

$$f(4) = \frac{20}{15} = \boxed{\frac{4}{3}}$$

9. Reel sayılarda tanımlı "o" işlemi  $aob = \frac{a \cdot b}{4}$  olarak tanımlanıyor.

Buna göre,  $(3o4)o2^{-1}$  işleminin sonucu kaçtır?

$$3o8 = \frac{3 \cdot 8}{4} = \boxed{6}$$

$$3o4 = \frac{3 \cdot 4}{4} = 3$$

$$aoc = a$$

$$2o2^{-1} = 4$$

$$\frac{a \cdot c}{4} = a$$

$$\frac{2 \cdot 2^{-1}}{4} = 4$$

$$c = 4$$

$$2^{-1} = 8$$

10. Tabloda tanımlı " $\Delta$ " işlemine göre,

$(x^{-1} \Delta 1)^{-1} \Delta \left(\frac{3^{-1}}{2} \Delta 4\right) = 2$  olduğuna göre,  $x$ 'i bulunuz?

$$(x^{-1} \Delta 1)^{-1} \Delta 1 = 2$$

$$\left((x^{-1} \Delta 1)^{-1}\right)^{-1} = 1^{-1}$$

$$\frac{x^{-1}}{3} \Delta 1 = 4$$

$$(x^{-1}) \Delta 3 = 1$$

$$\boxed{x = 2}$$

$\Delta$	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

$$3^{-1} = 2$$

$$\text{etk. ele. } 5$$