

ADINIZ :  
SOYADINIZ:  
SINIFINIZ:  
NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI  
MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM  
9. SINIF  
MATEMATİK  
2. YAZILI

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

ALDIĞI PUAN: .....

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

SORULAR

1) a)  $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}} \cdot \frac{1}{4} - 1 = ?$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{6+4+3}{12} = \frac{13}{12}$ ,  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

$\frac{\frac{13}{12}}{\frac{1}{6}} \cdot \frac{1}{4} - 1 = \left(\frac{13}{12} \cdot 6\right) \cdot \frac{1}{4} - 1$

$= \frac{13}{2} \cdot \frac{1}{4} - 1$

$= \frac{13}{8} - 1 = \frac{5}{8}$

b)  $\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{1}} \cdot (0! + 1! + 2!)$

$2\sqrt{3} = \frac{2 \cdot 3 - 2}{3} = \frac{21}{9} = 7/3$

$3\sqrt{1} = \frac{3! - 3}{9} = \frac{24}{9} = 8/3$ ,  $0! + 1! + 2! = 4$

$\frac{21/9}{8/9} \cdot 4 = \frac{21}{8} \cdot 4 = 3\frac{3}{2}$

2) a ve b doğal sayılar olmak üzere  $a^2 - b^2 = 59$  ise  $a+b$  kaçtır?

$a^2 - b^2 = 59 \Rightarrow (a+b)(a-b) = 59$

$(a-b)(a+b) = 59$

$a-b = 1$

$a+b = 59$

$2a = 60 \Rightarrow a = 30 \Rightarrow b = 29$

$b+a = 59$

3)  $2-4+6-8+10...+102$  ifadesinin eşiti kaçtır?

51 term  $\frac{50}{2}$  tane  $-2$  ve  $102$

$25 \cdot (-2) + 102 = -50 + 102 = 52$

4)  $mx+n+x=(2m-3)x+3n+1$  denkleminin çözüm kümesi tüm reel sayılar ise  $(m,n)$  ikilisini bulunuz

$mx+x+n-2mx+3x-3n-1=0$

$x(m-2m+1+3)+n-3n-1=0$

$x(-m+4)-2n-1=0$

$-m+4=0$ ,  $-2n-1=0$ ,  $n=1/2$

$m=4$ ,  $(m,n) = (4, 1/2)$

5)  $-5 < x < 3$  ve  $-6 < y < -2$  veriliyor. ifadelerin en büyük değerlerini bulunuz. (TAMAMLI) \*

a)  $x+y$ , b)  $3x-2y$ , c)  $x^2$ , d)  $x \cdot y$

a)  $-5 < x < 3$ ,  $-6 < y < -2$

$-11 < x+y < 1$

$(x+y)_{\max} = 1$

b)  $-15 < 3x < 9$ ,  $-6 < y < -2$

$-11 < 3x-2y < 21$

$(3x-2y)_{\max} = 20$

c)  $0 < x^2 < 25$ ,  $-18 < xy < 30$

$(x^2)_{\max} = 24$ ,  $(xy)_{\max} = 29$

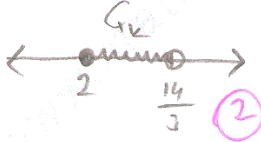
- 6)  $\frac{1}{3} \leq \frac{3x-2}{12} < 1$  eşitsizliğini çözüp sayı doğrusunda çözüm kümesini gösteriniz?

$$\frac{1}{3} \leq \frac{3x-2}{12} < 1 \quad (2)$$

$$4 \leq 3x-2 < 12 \quad (2)$$

$$6 \leq 3x < 14 \rightarrow 2 \leq x < \frac{14}{3} \quad (2)$$

$$\left[2, \frac{14}{3}\right) \quad (2)$$



- 7) Üç basamaklı ve rakamları farklı bir sayıda onlar ve yüzler basamağı değiştiğinde sayı 270 azalıyor. Bu şekilde en çok kaç farklı sayı olabilir?

$$abc - bac = 270 \quad (2)$$

$$100a + 10b + c - 100b - 10a - c = 270$$

$$90(a-b) = 270$$

$$a-b = 3 \quad (3)$$

7 farklı	}	a	b	c	
		3	0	1,2,4,-9	→ 8 sayı
		4	1	0,2,3,5,-9	→ 8 sayı
		9	6	0,1,-8	→ 8 sayı

$$7 \cdot 8 = 56 \text{ sayı} \quad (2)$$

(Not abc → üç basamaklı  
bac → " " deniyor!)

- 8)  $\mathbb{N} \setminus ((-\infty, 5] \cup (12, \infty))$  kümesinin en çok 2 elemanlı kaç alt kümesi vardır?



$$N - [(-\infty, 5] \cup (12, \infty)]$$

$$= \{6, 7, \dots, 12\} \rightarrow 7 \text{ elemanlı} \quad (3)$$

$$\binom{7}{0} + \binom{7}{1} + \binom{7}{2} \rightarrow \frac{7 \cdot 6}{2} \quad (3)$$

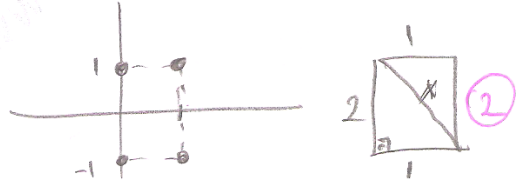
$$1 + 7 + 21 = 29 \text{ elemanlı} \quad (2)$$

- 9) Toplamının birim elemanı x, çarpmanın etkisiz elemanı y olmak üzere  $A = \{x, y\}$  ve çarpma işlemine göre tersleri tamsayı olan elemanların oluşturduğu küme B olsun.  $A \times B$  kümesine karşılık gelen noktaları içerecek (dışarıda bırakmayacak) en küçük alanlı dikdörtgenin bir köşegeni kaç birimdir?

$$B_{\text{birim}} = etkisiz \Rightarrow x=0 \wedge y=1 \quad (2)$$

$$A = \{0, 1\} \quad B = \{-1, 1\}$$

$$A \times B = \{(0, -1), (0, 1), (1, -1), (1, 1)\} \quad (2)$$



$$\text{Köşegen: } x = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5} \quad (2)$$

- 10) Fibonacci sayı dizisinde, her sayı kendisinden önceki iki sayının toplamına eşittir. Örneğin başlangıcı 8,9 olan ve Fibonacci sayı dizisi mantığıyla ilerleyen sayı dizisinde terimler 8,9,17,26,43,... biçiminde devam eder. İlk iki terimi 1 ve 1 olan Fibonacci dizisinde 6. terim kaçtır? (1,1,... biçiminde yazabilirsiniz)

1	1	1+1=2	2+1=3	3+2=5	5+3=8
↓	↓	↓	↓	↓	↓
1.terim	2.terim	3.terim	4.terim	5.terim	6.terim