

TAM SAYILAR

UYGULAMA TESTİ 01



1. x, y ve z iki basamaklı birer doğal sayıdır.
 $\frac{x+y}{y} = 3$ ve $\frac{y+z}{z} = 4$
 olduğuna göre, z nin en büyük değeri kaçtır?
 A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 33

$$\begin{aligned} \frac{x+y}{y} &= 3 \Rightarrow x+y=3y \Rightarrow x=2y \\ \frac{y+z}{z} &= 4 \Rightarrow y+z=4z \Rightarrow y=3z \\ x &= 2y = 2(3z) = 6z \\ x+y &= 6z+3z=9z \end{aligned}$$

2. x, y, z birbirinden farklı sayma sayılarıdır.
 $x-2y+7z=0$
 olduğuna göre, $x+y+z$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?
 A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

$$\begin{aligned} x-2y+7z &= 0 \Rightarrow x=2y-7z \\ x+y+z &= 2y-7z+y+z=3y-6z \\ &= 3(y-2z) \end{aligned}$$

3. a, b, c, d, e sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakamdır.
 $a \cdot b = c$
 $c + d = e$
 olduğuna göre, $c-e$ kaçtır?
 A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

$$\begin{aligned} a \cdot b &= c \\ 2 \cdot 3 &= 6 \\ 6 + 4 &= 10 \\ c - e &= 6 - 10 = -4 \end{aligned}$$

4. a ve b pozitif tam sayılardır.
 $5ab - 2b^2 = 17$
 olduğuna göre, a kaçtır?
 A) 9 B) 8 C) 7 D) 5 E) 3

$$\begin{aligned} 5ab - 2b^2 &= 17 \\ b(5a - 2b) &= 17 \\ 5a - 2b &= 17 \\ 5a - 2 \cdot 3 &= 17 \\ 5a - 6 &= 17 \\ 5a &= 23 \\ a &= 4.6 \end{aligned}$$

5. x, y ve z birbirinden farklı rakamlardır.
 $4x-3y+z$
 ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?
 A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

$$\begin{aligned} 4x-3y+z &= 4(9) - 3(8) + 1 = 36 - 24 + 1 = 13 \\ 4x-3y+z &= 4(1) - 3(9) + 8 = 4 - 27 + 8 = -15 \\ \text{Toplam} &= 13 + (-15) = -2 \end{aligned}$$

6. a, b ve c farklı sayma sayılarıdır.
 $a \cdot b = 8$ ve $b + c = 4$
 olduğuna göre, $a+c$ toplamı kaçtır?
 A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$$\begin{aligned} a \cdot b &= 8 \\ b + c &= 4 \\ a &= 8/b \\ a + c &= 8/b + 4 - b \end{aligned}$$

7. a, b, c pozitif doğal sayıları için, $a-c=3$ ve
 $a+b \cdot c = 19$
 $a+b+c=37$
 olduğuna göre, b kaçtır?
 A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$\begin{aligned} a-c &= 3 \Rightarrow a=c+3 \\ a+b \cdot c &= 19 \\ c+3+b \cdot c &= 19 \\ c(1+b) + 3 &= 19 \\ c(1+b) &= 16 \\ c &= 16/(1+b) \end{aligned}$$

8. n pozitif tam sayıları için,
 $\langle n \rangle = n! \cdot (n-1)! \cdot (n-2)! \cdot \dots \cdot 1!$
 $\|n\| = \langle n \rangle \cdot \langle (n-1) \rangle \cdot \langle (n-2) \rangle \cdot \dots \cdot \langle 1 \rangle$
 olduğuna göre, $\frac{\langle 4 \rangle}{\|3\|}$ kaçtır?
 A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

$$\begin{aligned} \langle 4 \rangle &= 4! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 1! = 24 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 1 = 288 \\ \|3\| &= \langle 3 \rangle \cdot \langle 2 \rangle \cdot \langle 1 \rangle = (3! \cdot 2! \cdot 1!) \cdot (2! \cdot 1!) \cdot (1!) = 12 \cdot 2 \cdot 1 = 24 \\ \frac{\langle 4 \rangle}{\|3\|} &= \frac{288}{24} = 12 \end{aligned}$$

1-D

2-E

3-C

4-C

5-B

6-E

7-C

8-C