

ASAL SAYILAR ve ARALARINDA ASAL SAYILAR ÇÖZÜMLÜ SORULARI

1) x ve y asal sayılardır.

$x \cdot y = 69$ olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 14 D) 20 E) 26

ÇÖZÜM:

$x \cdot y = 69$ çarpımını veren iki seçenek vardır. Bunlar; 3 ile 23 ya da 1 ile 69
x ile y asal sayı olduğu soruda belirtildiği için sadece 3 ve 23 sayı çiftini kullanabiliriz. O halde

$$x + y = 3 + 23 = 26 \text{ bulunur.}$$

Doğru Cevap: E şıkkı

2) Aşağıdaki sayılardan hangisi asal değildir?

- A) 61 B) 71 C) 91 D) 101 E) 131

ÇÖZÜM:

Asal sayılar 1 ve kendisi dışındaki sayıları bölünmeyen sayılardır.

91 sayısı böyle bir sayı değildir. 1 ve 91 dışında ayrıca 13 ve 7 sayılarına da bölünebilir.

Doğru Cevap: C şıkkı

3) x ve y birer doğal sayıdır.

$x^2 - y^2 = 17$ olduğuna göre $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 96

ÇÖZÜM:

$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$ ifadesine eşittir (iki kare farkı).

$(x - y) \cdot (x + y) = 17 \Rightarrow 17$ asal bir sayıdır. Sadece 1 ve 17 nin çarpımıdır.

$$\begin{array}{r} x - y = 1 \\ + x + y = 17 \\ \hline 2x = 18 \end{array}$$

$x = 9$ bulunur. $\Rightarrow y = 8$ dir. $\Rightarrow x \cdot y = 9 \cdot 8 = 72$ bulunur.

Doğru Cevap: D şıkkı

4) Aşağıda verilen sayı ikililerinden hangisi aralarında asal değildir?

- A) (1,12) B) (8,9) C) (13,23)
D) (13,39) E) (25,72)

ÇÖZÜM:

İki sayının aralarında asal olması için 1 den başka ortak böleni olmaması gerekir.

A şıkkı 1 ve 12 \Rightarrow ortak bölenleri sadece 1 dir. \Rightarrow Aralarında asal

B şıkkı 8 ve 9 \Rightarrow ortak bölenleri sadece 1 dir. \Rightarrow Aralarında asal

C şıkkı 13 ve 23 \Rightarrow ortak bölenleri sadece 1 dir. \Rightarrow Aralarında asal

D şıkkı 13 ve 39 \Rightarrow ortak bölenleri 1 ve 13 tür. \Rightarrow Aralarında asal değil

E şıkkı 25 ve 72 \Rightarrow ortak bölenleri sadece 1 dir. \Rightarrow Aralarında asal

Doğru Cevap: D şıkkı

5) x ile y aralarında asal sayılardır.

$$x \cdot y = 30$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

Çarpımları 30'u veren sayıları inceleyelim;

$$\underline{x} \cdot \underline{y} = 30$$

$$1 \cdot 30 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 31$$

$$2 \cdot 15 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 17$$

$$3 \cdot 10 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 13$$

$$5 \cdot 6 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 11$$

$$6 \cdot 5 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 11 \Rightarrow \text{farklı bir değer değil.}$$

$$10 \cdot 3 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 13 \Rightarrow \text{farklı bir değer değil.}$$

$$15 \cdot 2 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 17 \Rightarrow \text{farklı bir değer değil.}$$

$$30 \cdot 1 \Rightarrow \text{aralarında asal} \Rightarrow \text{toplamları} = 31 \Rightarrow \text{farklı bir değer değil.}$$

4 farklı toplam değeri elde ettik.

Doğru Cevap: C şıkkı

6) $(x+1)$ ve $(y-2)$ aralarında asal sayılardır.

$$\frac{x+1}{y-2} = \frac{27}{63}$$

olduğuna göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 21 C) 30 D) 42 E) 90

ÇÖZÜM:

$(x+1)$ ile $(y-2)$ aralarında asal olduğu için $\frac{27}{63}$ ifadesinin ortak bölenleri

1 olana kadar sadeleştirmeliyiz.

$$\frac{x+1}{y-2} = \frac{27^3}{63^7} = \frac{3}{7} \Rightarrow x+1=3 \text{ ve } y-2=7 \Rightarrow x=2 \text{ ve } y=9 \text{ bulunur.}$$

$$x+y=2+9=11 \text{ dir.}$$

Doğru Cevap : A şıkkı

7) $(3a-b)$ ve $(2a+b)$ aralarında asal sayılardır.

$$\frac{3a-b}{2a+b} = \frac{27}{23}$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

ÇÖZÜM:

$$\frac{3a-b}{2a+b} = \frac{27}{23}$$

27 ile 23 aralarında asal olduğu için değerleri direkt eşitleyebiliriz.

$$\begin{array}{r} 3a - b = 27 \\ + \quad 2a + b = 23 \\ \hline 5a = 50 \end{array}$$

$a = 10$ bulunur. $\Rightarrow b = 3$ elde ederiz.

$a.b$ çarpımı $= 10.3 = 30$

Doğru Cevap : E şıkkı