

$$1. \quad \begin{array}{r|l} 4x + 16 & x - 3 \\ - 4x - 12 & \\ \hline & 28 \end{array}$$

$$4 + \frac{28}{x-3} = \text{Çift tamsayı ise}$$

$$\frac{28}{x-3} \text{ çift olmalı}$$

x yerine 2, 5 ve 17 yazılabilir.

**Cevap: C**

$$2. \quad 5 < a < b$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 7^1 & 2^3 \end{array} \text{ seçilirse}$$

$$a.b - 3 = 7.8 - 3 = 53$$

$$a.b + 3 = 7.8 + 3 = 59 \text{ asal sayılardır.}$$

$$\text{O halde } b - a = 8 - 7 = 1 \text{ olur.}$$

**Cevap: A**

$$3. \quad xxx = 111.x = 3.37.x$$

$$x = 2 \quad \text{için} \quad 3^1.37^1.2^1$$

$$x = 2^2 \quad \text{için} \quad 3.37.2^2$$

$$x = 2^3 \quad \text{için} \quad 3.37.2^3$$

$$x = 6 \quad \text{için} \quad 3.37.6 = 3.37.3.2 = 3^2.37.2$$

O halde x'in alabileceği değerler toplamı

$$2 + 2^2 + 2^3 + 6 = 2 + 4 + 8 + 6 = 20 \text{ olur.}$$

**Cevap: E**

$$4. \quad \frac{6x - 80}{x} = \frac{6x}{x} - \frac{80}{x} = 6 - \frac{80}{x}$$

• 80 sayısının pozitif bölenleri,

$$80 = 2^4.5 \Rightarrow 5.2 = 10 \text{ tane}$$

bunlardan alabileceğimiz 80, 40, 20, 16

diğerleri ifadeyi negatif yapar.

• 80 sayısının negatif bölenleri de 10 tanedir. Hep-sini alabiliriz. İfadeyi pozitif yaparlar.

O halde x'in alabileceği  $4 + 10 = 14$  tamsayı değeri vardır.

**Cevap: D**

$$5. \quad n = 7 \text{ olsun.}$$

$$\text{I. } F(7^3) = 1 \quad \text{doğru}$$

$$\text{II. } F(5.7) = 2 \quad \text{yanlış}$$

$$\text{III. } F(7^2 - 7) = F(42) = F(2.3.7) = 3 \quad \text{yanlış}$$

Yalnız I doğru

**Cevap: A**

$$6. \quad \bullet \text{ Toplamları 41 olan asal sayılar}$$

$$2 + 3 + 5 + 7 + 11 + \textcircled{13} = 41$$

$$\bullet \quad T(T(n)) = 41$$

↓  
13'ten büyük olmalı

$$\Rightarrow T(n) = 14$$

$$T(n) = 15$$

$$T(n) = 16$$

$$T(n) = 17 \text{ olabilir.}$$

Toplamları 14, 15, 16 olan ardışık asal yoktur.

$$\text{O halde } T(n) = 17 = 2 + 3 + 5 + 7$$

↳ sayısı 8, 9, 10, 11 olabilir.

$$n\text{'nin değerleri toplamı } 8 + 9 + 10 + 11 = 38 \text{ olur.}$$

**Cevap: B**

7.  $2^m \cdot 3^n + 1 = p$  ise

$$m = 1, n = 2 \text{ için } 2^1 \cdot 3^2 + 1 = 19$$

$$m = 2, n = 1 \text{ için } 2^2 \cdot 3^1 + 1 = 13$$

$$m = 2, n = 2 \text{ için } 2^2 \cdot 3^2 + 1 = 37$$

$$m = 3, n = 2 \text{ için } 2^3 \cdot 3^2 + 1 = 73$$

$$m = 4, n = 0 \text{ için } 2^4 \cdot 3^0 + 1 = 17$$

olmak üzere beş adet pierpont asalı vardır.

Cevap: C

8.  $AB \rightarrow A + B = 10$

$$1 + 9 \rightarrow 19 \text{ asal, } 91 \text{ asal değil}$$

$$2 + 8 \rightarrow 28 \text{ asal değil}$$

$$3 + 7 \rightarrow 37 \text{ asal, } 73 \text{ asal}$$

$$4 + 6 \rightarrow 46 \text{ asal değil}$$

$$5 + 5 \rightarrow 55 \text{ asal değil}$$

O halde 37 ve 73 simetrik asal sayılardır.

Cevap: B

9. Karşılıklı yüzlerdeki sayılar

$$24 \longleftrightarrow a$$

$$36 \longleftrightarrow b$$

$$48 \longleftrightarrow c \text{ olmak üzere,}$$

$$24 + a = 36 + b = 48 + c \text{ olur.}$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 29 & 17 & 5 \end{array}$$

O halde  $a + b + c = 29 + 17 + 5 = 51$  olur.

Cevap: E

10.  $4x^2 + 8 = xy + xz$

$$4x^2 + 8 = x(y + z)$$

$$\underbrace{\quad\quad\quad}_{\text{Çift}} \Rightarrow 2$$

$$x = 2 \text{ için } 4 \cdot 2^2 + 8 = 2 \cdot (y + z)$$

$$24 = 2 \cdot (y + z)$$

$$y + z = 12$$

$$\Rightarrow x + y + z = 2 + 12 = 14 \text{ olur.}$$

Cevap: C

11.  $m + n = 42$

↓

$$40 + 2$$

$$39 + 3 \rightarrow \frac{39}{3} = 13 \text{ asal}$$

$$37 + 5$$

$$35 + 7 \rightarrow \frac{35}{7} = 5 \text{ asal}$$

$$31 + 11$$

$$29 + 13$$

O halde m'nin değerleri toplamı  $39 + 35 = 74$  olur.

Cevap: D

12. • 2 basamaklı tüm asallar tektir.

• 2 basamaklı tüm asallar tek olduğu için son basamakları tek olup çarpımlarında tek olur.

• Fakat onlar basamağı tek de olabilir çiftte olabilir.

Cevap: C