

$$1. \frac{4a^{2018} + b^{2019}}{1907} = c \rightarrow \underbrace{4a + b}_{\text{Ç}} = 1907c \rightarrow \text{kuvvetleri sildik.}$$

b tek kabul edilirse

$$4.a + b = 1907.c$$

$$\text{Ç} + \text{T} = \text{T}$$

O halde 1907.c tek olmalıdır, 1907 tek olduğundan c'de tek olmalıdır.

Burdan b tek ise c'de tek olmalıdır sonucu çıkar.

Cevap: D

$$2. 5^{y+6} + y + 14 = \text{Tek}$$

$$\downarrow \quad \quad \downarrow$$

$$\text{T} \quad \quad \text{Ç}$$

$$\text{Tek} + y = \text{Tek} \Rightarrow y = \text{çift}$$

$$\bullet 7y - 6 = \text{Ç} - \text{Ç} = \text{Çift olur.}$$

$$\downarrow$$

$$\text{Ç}$$

Cevap: D

$$3. \bullet m^2 + mn + 3m + 3n = m(m + n) + (m + n)$$

$$= (m + n)(m + 3)$$

$$\Rightarrow (m + n) \cdot (m + 3) = \text{Tek}$$

$$\text{ise } m + 3 = \text{Tek} \text{ ve } m = \text{Çift}$$

$$m + n = \text{Tek} \text{ ve } m = \text{Çift} \text{ ise } n = \text{Tek}$$

$$\text{I. } m \cdot n = \text{Ç} \cdot \text{T} = \text{Ç}$$

$$\text{II. } m - n = \text{Ç} - \text{T} = \text{T}$$

$$\text{III. } 2m + n = \text{Ç} + \text{T} = \text{T}$$

O halde II ve III tek sayılardır.

Cevap: D

$$4. \text{Can} + \text{Cem} + \text{Cenk} = \text{Çift}$$

• Can ayrılırsa,

$$\text{Cem} + \text{Cenk} = \text{Tek} \Rightarrow \text{Can'ın bilyeleri tek sayıda}$$

• Cem ayrılırsa,

$$\text{Can} + \text{Cenk} = \text{Çift} \Rightarrow \text{Cem'in bilyeleri çift sayıda}$$

• Can + Cem + Cenk = Çift

$$\text{T} + \text{Ç} + \text{T} = \text{Tek}$$

Cevap: E

$$5. m^2 - n^2 \text{ çift sayı ise } m - n \text{ de çift sayıdır.}$$

O halde m = çift, n = çift ya da m = tek, n = tek olabilir.

$$\text{I. } 2m - 3n = \text{Ç} - \text{T} = \text{Tek olabilir. Yanlış}$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\text{T} \quad \text{T}$$

$$\text{II. } m + n = \text{T} + \text{T} = \text{Çift}$$

$$= \text{Ç} + \text{Ç} = \text{Çift doğru}$$

$$\text{III. } m^n = \text{T}^{\text{T}} = \text{Tek olabilir. Yanlış.}$$

Yalnız II doğru.

Cevap: B

$$6. x, y, z \text{ ardışık doğal sayılar ve } x < y < z \text{ ise}$$

$$x = 1, y = 2, z = 3 \text{ veya } x = 2, y = 3, z = 4$$

için inceleyelim.

$$\text{I. } x \cdot y \cdot z = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6 \text{ çift}$$

$$2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \text{ çift. Doğru}$$

$$\text{II. } x - y - z = 1 - 2 - 3 = -4 \text{ çift yanlış}$$

$$\text{III. } x \cdot z - y = 1 \cdot 3 - 2 = 1 \text{ tek}$$

$$2 \cdot 4 - 3 = 5 \text{ tek Doğru}$$

O halde I ve III daima doğrudur.

Cevap: D

7. a ve b negatif çift sayı ise

- $a + b - 3 = \text{Ç} + \text{Ç} - 3 = \text{Tek sayıdır.}$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $\text{Ç} \quad \text{Ç}$
- a ile b en büyük değerlerini alırsa,
 $a + b - 3 = -7 \rightarrow \text{Negatif sayı}$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $-2 \quad -2$

Cevap: B

8. $\frac{11a.b+c}{b+1} = b$

$$11ab + c = b.(b + 1)$$

↳ ardışık iki tamsayının çarpımı çifttir.

$$\Rightarrow 11.a.b + c = \text{Çift}$$

I. a çift ise $11.a.b = \text{çift}$ ve

$$\begin{array}{c} 11ab + c = \text{Çift} \Rightarrow c = \text{Çift olur.} \quad \text{Doğru} \\ \downarrow \\ \text{Çift} \quad \text{Çift} \end{array}$$

II. b çift ise $11ab = \text{çift}$ ve

$$\begin{array}{c} 11ab + c = \text{çift} \Rightarrow c = \text{çift olur.} \quad \text{Yanlış} \\ \downarrow \\ \text{Çift} \quad \text{Çift} \end{array}$$

III. a ve b tek ise $11ab = \text{Tek}$ ve

$$11ab + c = \text{Çift} \Rightarrow c = \text{Tek olur.} \quad \text{Doğru}$$

Cevap: D

9. $x < y < z$ ardışık tek sayılar ise

$x = 1, y = 3$ ve $z = 5$ için

$$\begin{aligned} (x - y)(y - z)(x - z) &= (1 - 3)(3 - 5)(1 - 5) \\ &= -2 \cdot -2 \cdot -4 \\ &= -16 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap: A

10. $a = 1, b = 3, c = 5$ seçilirse

$$[(3 - 5) \cdot (1 - 3)]^{5-1} = [-2 \cdot -2]^4 = [2^2]^4 = 2^8$$

Cevap: C

11. $(1 + \frac{2}{a})(1 + \frac{2}{b})(1 + \frac{2}{c})$

$$= \frac{a+2}{a} \cdot \frac{b+2}{b} \cdot \frac{c+2}{c} \quad (c+2=b, b+2=a)$$

$$= \frac{a+2}{c} \quad (c=a-4)$$

$$= \frac{a+2}{a-4} \rightarrow \begin{array}{r} a+2 \\ - a-4 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} a-4 \\ 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$= 1 + \frac{6}{a-4} \rightarrow 1$$

$$a-4=1 \Rightarrow a=5 \text{ olur.}$$

Cevap: C

12. $(1 - \frac{2}{x}) \cdot (1 - \frac{2}{y}) \cdot (1 - \frac{2}{z}) = \frac{7}{13}$

$$\frac{x-2}{x} \cdot \frac{y-2}{y} \cdot \frac{z-2}{z} = \frac{7}{13} \quad (y-2=x \text{ ve } z-2=y)$$

$$\frac{x-2}{z} = \frac{7}{13} \quad (z=x+4)$$

$$\frac{x-2}{x+4} = \frac{7}{13} \Rightarrow 13x - 26 = 7x + 28$$

$$6x = 54$$

$$x = 9$$

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

Cevap: B