

$$1. \frac{\frac{1}{1} + \frac{1}{3}}{\frac{4}{4} - \frac{1}{9}} = \frac{\frac{3+1}{3}}{\frac{36-4}{9}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{32}{9}} = \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{32} = \frac{3}{8}$$

Cevap: D

$$2. \frac{10^4 - 25^2}{5^3} = \frac{2^4 \cdot 5^4 - 5^4}{5^3} = \frac{5^4(2^4 - 1)}{5^3} = 5^{4-3} \cdot 15 = 5 \cdot 15 = 75$$

Cevap: C

$$3. \frac{(8! + 9!) \cdot 9}{(6! + 7!) \cdot 7} = \frac{8!(1 + 9) \cdot 9}{6!(1 + 7) \cdot 7} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6! \cdot 10 \cdot 9}{6! \cdot 8 \cdot 7} = 90$$

Cevap: C

$$4. (a-3)^2 - (b-5)^2 \Rightarrow \text{Tek sayı}$$

I. tek ise çift
II. çift ise tek

$(a-3)^2$ Tek ise $(a-3)$ tek olacağından a çifttir.

$(b-5)^2$ çift ise $(b-5)$ çift olacağından b tektir.

Diğer durumda da a tek ise b çift olur.

Buna göre;

I. $a+b \Rightarrow T + Ç = T$ olur.

II. $b \Rightarrow T$ veya $Ç$ olabilir.

III. $a \cdot b \Rightarrow T \cdot Ç = Ç$ olur.

Yalnız I. her zaman doğrudur.

Cevap: A

$$5. \text{I. } (a-b)^2 > 0 \text{ pozitifdir.}$$

$$\text{II. } a-b < \text{ Her zaman negatif tam sayıdır.}$$

$$\text{III. } \begin{matrix} a^2 + b^3 - c \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Pozitif} \quad \text{Negatif} \quad \text{Pozitif} \end{matrix} \Rightarrow \text{ Sayıların değerleri kesin olarak bilinmediğinden her zaman negatif olmayabilir.}$$

$$\text{IV. } \begin{matrix} (b-c)^a \\ \text{Negatif} \end{matrix} \Rightarrow \text{ a'nın alacağı değerler kesin bilinmediğinden her zaman negatif olmayabilir.}$$

$$\text{V. } \frac{a+b}{c} \Rightarrow \begin{matrix} \text{negatif} \\ \text{pozitif} \end{matrix} \text{ olduğundan sonuç negatiftir. Fakat daima tam sayı olmayabilir.}$$

Cevap: E

TASARI EĞİTİM YAYINLARI

$$6. \left. \begin{array}{l} 3/a - b = 1 \\ a + 3c = 4 \\ + a + 3b - 3c = 8 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Birinci denklem 3 ile çarpılıp} \\ \text{taraf tarafa toplanırsa b ve c} \\ \text{ler birbirini yok eder.} \end{array}$$

$$5a = 3 + 4 + 8$$

$$a = 3 \text{ yerine yazılırsa;}$$

$$b = 2 \text{ ve } c = \frac{1}{3} \text{ olur.}$$

$$\frac{a+b}{c} = \frac{3+2}{\frac{1}{3}} = 5 \cdot 3 = 15$$

Cevap: E

$$7. \frac{-1 + x + x^2}{2 + 2x^{-1} - 2x^{-2}} = \frac{(-1 + x + x^2)}{2x^{-2}(x^2 + x - 1)} = \frac{1}{2x^{-2}} = \frac{x^2}{2}$$

Cevap: D

8. $A + B + C = 21$

$$\frac{B+C}{2} = A \Rightarrow B+C = 2A \quad \text{iki denklemde de yerine yazalım.}$$

$$\begin{array}{l} A + 2A = 21 \\ 3A = 21 \\ A = 7 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{ABC sayılarında } A = 7 \text{ ve} \\ B + C = 14 \text{ olacaktır.} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \begin{array}{l} 9 \quad 5 \\ 8 \quad 6 \\ 7 \quad 7 \\ 6 \quad 8 \\ 5 \quad 9 \end{array} \end{array} \right\} \text{5 tane sayı yazılabilir.}$$

Cevap: D

9. 1. şekil 3×3 'lük kare

2. şekil 4×4 'lük kare

3. şekil 5×5 'lik kare

⋮

19. şekil 21×21 'lik kare olur.

Her şekilde en dışta kalan karelerden köşeler hariç boyama yapılıyor.

1. şekilde $\Rightarrow 4 \cdot (3-2) = 4$ sarı

2. şekilde $\Rightarrow 4 \cdot (4-2) = 8$ sarı

3. şekilde $\Rightarrow 4 \cdot (5-2) = 12$ sarı

⋮

19. şekilde $4 \cdot (21-2) = 76$ sarı hücre vardır.

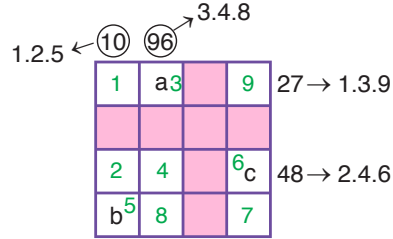
Cevap: D

10. $\frac{a+4b}{b} = 8 \Rightarrow a+4b = 8b \Rightarrow a = 4b$

$$\begin{aligned} & \left(1: \frac{b}{a}\right) \cdot \left(1 - \frac{a}{b}\right) \cdot \left(\frac{3b+a}{b}\right) \\ &= \left(1: \frac{b}{4b}\right) \cdot \left(1 - \frac{4b}{b}\right) \cdot \left(\frac{3b+4b}{b}\right) \\ &= \left(1: \frac{1}{4}\right) \cdot (1-4) \cdot \left(\frac{7b}{b}\right) \\ &= 4 \cdot (-3) \cdot 7 = -84 \end{aligned}$$

Cevap: B

11.



Sayılar çarpanlara ayrıldığında;

$a = 3, \quad b = 5 \quad \text{ve} \quad c = 6$ olur.

$a + b + c = 14$ tür.

Cevap: D

12. $\left[\frac{a^2-9}{a-3} - \frac{a^2+9}{a+3}\right] : \left[1 - \frac{3}{a+3}\right]$

$$\left[\frac{(a-3)(a+3)}{(a-3)} - \frac{a^2+9}{a+3}\right] : \left[\frac{a+3-3}{a+3}\right]$$

$$= \left(a+3 - \frac{a^2+9}{a+3}\right) : \left(\frac{a}{a+3}\right)$$

$$= \left(\frac{a^2+6a+9-a^2-9}{a+3}\right) \cdot \left(\frac{a+3}{a}\right)$$

$$= \left(\frac{6a}{a+3}\right) \cdot \left(\frac{a+3}{a}\right) = 6$$

Cevap: B

13. İstenen sayının 6 fazlası ve 6 eksiği asal olmalıdır.

- A) 97 → 103 ve 91
B) 89 → 95 ve 83
C) 87 → 93 ve 81
D) 83 → 89 ve 77
E) 73 → 79 ve 67
- } 73 sayısının 6 fazlası ve 6 eksiği de asaldır.

Cevap: E

14. $1+2+ \dots +15 = \frac{15 \cdot 16}{2} = 120$

Kutuların tamamına top konulduğundan toplam 120 top olacaktı. 109 top olduğuna göre 11 numaralı kutuya top konulmamıştır.

Cevap: C

15. $4b - a > 2a + b$

$$3b > 3a$$

$$b > a$$

$$5 - 4a < 5 - 4c$$

$$4c < 4a$$

$$c < a$$

Buna göre; $b > a > c$ sıralaması vardır.

Cevap: E