

1. Ortak çarpan parantezine alalım.
 $3x^2y^2 + 6x^3y^2 - 15xy^4$
 $3xy^2 \cdot (x + 2x^2 - 5y^2)$
çarpanlarından biri $3xy^2$ dir.

CEVAP: B

2. x ve y değerlerini yerine koyalım.

$$\left(\frac{x+y}{x-y}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt{5}+1+\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1-\sqrt{5}+1}\right)^2$$
$$= \left(\frac{2\sqrt{5}}{2}\right)^2 = (\sqrt{5})^2 = 5$$

CEVAP: C

3. $xz + yz = 60$
 $z(x + y) = 60$ dir.
 $\frac{x+y}{2} = 10$ ise $x + y = 20$ dir.
 $z \cdot (x + y) = 60$
 $z \cdot (20) = 60$
 $z = 3$ tür.

CEVAP: B

4. $2x^2 + 5xy + 2y^2 = (2x+y) \cdot (x+2y)$
 $2x \text{ — } y$
 $x \text{ — } 2y$

CEVAP: C

5. $a^2 - b^2 + a + b$
 $= (a - b)(a + b) + (a + b)$
 $= (a + b)(a - b + 1)$
çarpanları $(a + b)$ ve $(a - b + 1)$ dir.

CEVAP: B

6. $\frac{159^2 - 59^2 - 100 \cdot 216}{x} = 4$
 $\frac{(159 - 59) \cdot (159 + 59) - 100 \cdot 216}{x} = 4$
 $\frac{100 \cdot 218 - 100 \cdot 216}{x} = 4$
 $\frac{100 \cdot (218 - 216)}{x} = 4$
 $\frac{100 \cdot 2}{x} = 4$
 $200 = 4x$
 $x = 50$

CEVAP: E

7. Üç teriminin çarpanlara ayrılması ile ifadenin çarpanlarını buluruz. Her çarpanı 0 a eşitleyerek kökleri bulmuş oluruz.

$$\begin{array}{r} x^2 - 2x - 8 = 0 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ x \quad -4 \\ x \quad +2 \\ \hline -4x + 2x = -2x \end{array} \left\{ \begin{array}{l} (x-4)(x+2) = 0 \\ x-4 = 0 \text{ ise } x+2 = 0 \text{ ise} \\ x = 4 \text{ ve } x = -2 \end{array} \right.$$

CEVAP: B

8.
$$\frac{(6,5)^2 - (2,3)^2}{(3,2)^2 - (1,2)^2}$$

$$= \frac{(6,5 - 2,3) \cdot (6,5 + 2,3)}{(3,2 - 1,2) \cdot (3,2 + 1,2)}$$

$$= \frac{(4,2) \cdot (8,8)}{2 \cdot (4,4)} = 4,2$$

CEVAP: C

9. $a^2 - b^2 = 19$
 $(a - b) \cdot (a + b) = 1 \cdot 19$
 İki doğal sayının toplamı, farklarından daha büyüktür. Bu durumda $a - b = 1$, $a + b = 19$ olmalıdır.

Ortak çözüm yaparsak

$$a - b = 1$$

$$+ a + b = 19$$

$$2a = 20$$

$$a = 10$$

$$b = 9 \quad \left. \begin{array}{l} a \cdot b = 10 \cdot 9 \\ \quad \quad \quad = 90 \text{ bulunur.} \end{array} \right\}$$

CEVAP: C

10. $(a + b)^2 - (a - b)^2$ iki kare fark uygulanırsa

$$\begin{aligned} &= [(a+b) - (a-b)] \cdot [(a+b) + (a-b)] \\ &= [a + b - a + b] \cdot [a + b + a - b] \\ &= (2b) \cdot (2a) \\ &= 4ab \end{aligned}$$

Çarpanlarından biri a dır.

CEVAP: D

11. İfadeye iki kare fark uygularsak;

$$\begin{aligned} &\left(x + \frac{2}{x}\right)^2 - \left(x - \frac{2}{x}\right)^2 \\ &= \left[\left(x + \frac{2}{x}\right) - \left(x - \frac{2}{x}\right)\right] \cdot \left[\left(x + \frac{2}{x}\right) + \left(x - \frac{2}{x}\right)\right] \\ &= \left[x + \frac{2}{x} - x + \frac{2}{x}\right] \cdot \left[x + \frac{2}{x} + x - \frac{2}{x}\right] \\ &= \left(\frac{4}{x}\right) \cdot (2x) \\ &= \frac{8x}{x} = 8 \end{aligned}$$

CEVAP: C



12. $(x + 5)^2 - (x - 1)^2 = 48$

$$[(x+5) - (x-1)] \cdot [(x+5) + (x-1)] = 48$$

$$[x+5-x+1] \cdot [x+5+x-1] = 48$$

$$6 \cdot (2x+4) = 48$$

$$2x+4 = 8$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

CEVAP: B

13. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 4$

$$\frac{x^2 + y^2}{xy} = 4$$

$$x^2 + y^2 = 4xy$$

$$\frac{(x+y)^2 + (x-y)^2}{2xy} = \frac{x^2 + 2xy + y^2 + x^2 - 2xy + y^2}{2xy}$$

$$= \frac{2x^2 + 2y^2}{2xy}$$

$$= \frac{2(x^2 + y^2)}{2xy}, (x^2 + y^2 = 4xy)$$

$$= \frac{2 \cdot 4 \cdot xy}{2 \cdot xy}$$

$$= \frac{8}{2}$$

$$= 4$$

CEVAP: D

14. $x = 1978$

$$y = -1982$$

$$(x - y)^2 + 4xy = x^2 - 2xy + y^2 + 4xy$$

$$= x^2 + 2xy + y^2$$

$$= (x + y)^2$$

$$(x + y)^2 = (1978 - 1982)^2$$

$$= (-4)^2$$

$$= 16$$

CEVAP: E

15. Bu iki sayı a ve b olsun.

$$a + b = 6\sqrt{2}, a \cdot b = 10$$

Özdeşlik kullanalım.

$$(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab \text{ idi.}$$

$$(6\sqrt{2})^2 = (a - b)^2 + 4 \cdot 10$$

$$72 = (a - b)^2 + 40$$

$$(a - b)^2 = 32$$

$$a - b = \pm \sqrt{32}$$

$$a - b = 4\sqrt{2} \text{ veya } a - b = -4\sqrt{2}$$

CEVAP: D

$$\begin{aligned}
 16. \quad 101 \cdot 107 &= (104 - 3) \cdot (104 + 3) \\
 &= 104^2 - 3^2 \\
 &= 104^2 - 9
 \end{aligned}$$

CEVAP: C

$$\begin{aligned}
 17. \quad x - y &= 6, \quad x \cdot y = 4 \\
 x^2 + y^2 \text{ nin bulunabilmesi için } x - y &= 6 \text{ ifadesinde, her iki tarafın karesini alalım.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x - y)^2 &= (6)^2 \\
 x^2 - 2xy + y^2 &= 36 \\
 x^2 + y^2 &= 36 + 2xy \\
 x^2 + y^2 &= 36 + 2 \cdot 4 \\
 x^2 + y^2 &= 36 + 8 \\
 x^2 + y^2 &= 44
 \end{aligned}$$

CEVAP: A

$$\begin{aligned}
 18. \quad (x - y)^2 &= 6, \quad x \cdot y = 2 \\
 x^2 - 2xy + y^2 &= 6 \\
 x^2 + y^2 &= 6 + 2xy \\
 x^2 + y^2 &= 6 + 2 \cdot 2 \\
 x^2 + y^2 &= 6 + 4 \\
 x^2 + y^2 &= 10
 \end{aligned}$$

CEVAP: E

$$\begin{aligned}
 19. \quad x - y &= -6, \quad x \cdot y = 8 \\
 x - y &= -6 \text{ ifadesinde her iki tarafın karesini alalım.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x - y)^2 &= (-6)^2 \\
 x^2 - 2xy + y^2 &= 36 \\
 x^2 + y^2 &= 36 + 2xy \\
 x^2 + y^2 &= 36 + 2 \cdot 8 \\
 x^2 + y^2 &= 36 + 16 \\
 x^2 + y^2 &= 52
 \end{aligned}$$

CEVAP: E

$$\begin{aligned}
 20. \quad (x - y)^2 + 4xy &= (x + y)^2 \\
 (x + y)^2 - 4xy &= (x - y)^2 \\
 \text{özdeşliklerini yerine yazarsak}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{(x + y)^2}{(x - y)^2} &= \frac{(44 + 22)^2}{(44 - 22)^2} \\
 &= \frac{66^2}{22^2} \\
 &= \left(\frac{66}{22} \right)^2 \\
 &= 3^2 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

CEVAP: B

