



1. $110^2 - 106^2 = 36.p$
 $a^2 - b^2 = (a - b).(a + b)$
 İki kare farkı özdeşliğinden yararlanalım.
 $(110 - 106).(110 + 106) = 36.p$
 $4.216 = 36.p$
 $4.6 = p$
 $24 = p$

Cevap : B

2. $\frac{(0,09)^2 - (0,07)^2}{(0,05)^2 - (0,03)^2}$
 $= \frac{(0,09 + 0,07).(0,09 - 0,07)}{(0,05 + 0,03).(0,05 - 0,03)}$
 $= \frac{(0,16).(0,02)}{(0,08).(0,02)}$
 $= \frac{16}{8} = 2$

3. $x^2 = y^2 + 19$
 $x^2 - y^2 = 19$
 $(x - y).(x + y) = 19$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $1 \quad 19$
 $x - y = 1$
 $+ \quad x + y = 19$
 $\hline 2x = 20$
 $x = 10$ ve $y = 9$ olur.
 $x.y = 10.9 = 90$ 'dir.

4. $\frac{3^{20} - 2^{20}}{3^{10} - 2^{10}} = 2^{x+7} + 3^{10}$
 $\frac{(3^{10})^2 - (2^{10})^2}{3^{10} - 2^{10}} = 2^{x+7} + 3^{10}$
 $\frac{(3^{10} - 2^{10}).(3^{10} + 2^{10})}{3^{10} - 2^{10}} = 2^{x+7} + 3^{10}$
 $3^{10} + 2^{10} = 2^{x+7} + 3^{10}$
 $2^{10} = 2^{x+7}$
 $x + 7 = 10$
 $x = 3$

Cevap : E

Cevap : A

5. $a^2 - b^2 = 4$
 $(a - b).(a + b) = 4$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $1 \quad 4$
 $a - b = 1$
 $+ \quad a + b = 4$
 $\hline 2a = 5$
 $a = \frac{5}{2}$ yerine yazılırsa;
 $\frac{5}{2} - b = 1$
 $b = \frac{5}{2} - 1 = \frac{3}{2}$ olur.
 $a.b = \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{15}{4}$

Cevap : B

Cevap : E

TASARI & DEV KADRO

6. $a^2 - a = b^2 + b$
 $a^2 - b^2 = a + b$
 $(a - b).(a + b) = a + b$
 $a - b = 1$
 $a = b + 1$ olur.

Cevap : B

7. $x^2 - x - y^2 + y$
 $= x^2 - y^2 - (x - y)$
 $= (x - y).(x + y) - (x - y)$
 $= (x - y).(x + y - 1)$

Cevap : B

8. $a^2 - a = b^2 - b$
 $a^2 - b^2 = a - b$
 $(a - b).(a + b) = a - b$
 $a + b = 1$
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ tam kare özdeşliğinden yararlanılarak:
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 \downarrow
 $1^2 = a^2 + 2.(-2) + b^2$
 $3 = a^2 + b^2$

Cevap : D

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

Cevap : B

10. $\frac{1}{3a} - \frac{1}{3b} = \frac{2}{a+b}$
 (b) (a)

$$\frac{b-a}{3.a.b} \cdot \frac{2}{a+b}$$

$$(b-a) \cdot (a+b) = 6.ab$$

$$b^2 - a^2 = 6.a.b \text{ olur.}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{b}{a} = \frac{a^2 - b^2}{a.b} = \frac{-6ab}{ab} = -6$$

(a) (b)

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

$(x^2 - y^2 = xy \text{ olarak verilmiştir.})$

$$= \frac{xy + 2xy}{xy} = \frac{3xy}{xy} = 3$$

12. $9x^2 - y^2 = 23$
 $(3x)^2 - y^2 = 23$
 $(3x - y) \cdot (3x + y) = 23$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 1 & 23 \end{array}$$

$$3x - y = 1$$

$$+ \quad 3x + y = 23$$

$$6x = 24$$

$x = 4$ yerine koyalım.

$$3.4 - y = 1$$

$$y = 11 \text{ olur.}$$

Cevap : A

Cevap : D

Cevap : E

13. $\frac{a}{\frac{1}{1} + \frac{1}{a}} - \frac{1}{a+1} = 7$

(a)

$$\frac{a}{\frac{a+1}{a}} - \frac{1}{a+1} = 7$$

$$\frac{a^2}{a+1} - \frac{1}{a+1} = 7$$

$$\frac{a^2 - 1}{a+1} = 7$$

$$\frac{(a-1)(a+1)}{a+1} = 7$$

$$a - 1 = 7$$

$$a = 8$$

Cevap : D

Cevap : A

TASARI & DEV KADRO

14. $\frac{2a+1}{a+1} - \frac{1-a}{a^2-1}$
 $= \frac{2a+1}{a+1} - \frac{-(a-1)}{(a-1)(a+1)}$
 $= \frac{2a+1+1}{a+1}$
 $= \frac{2a+2}{a+1}$
 $= \frac{2(a+1)}{a+1} = 2$

Cevap : A

15. $\frac{x^2+5x+6}{x^2+5x} \cdot \frac{x^2-25}{x^2-3x-10}$
 $= \frac{(x+2) \cdot (x+3)}{x(x+5)} \cdot \frac{(x-5) \cdot (x+5)}{(x-5) \cdot (x+2)}$
 $= \frac{x+3}{x}$

Cevap : A

16. $\left(1 - \frac{9}{x^2}\right) \cdot \left(\frac{x^2-4x+3}{x^2-x}\right)$
 $= \left(\frac{x^2-9}{x^2}\right) \cdot \left(\frac{x^2-4x+3}{x^2-x}\right)$
 $= \frac{(x-3) \cdot (x+3)}{x^2} \cdot \frac{x(x-1)}{(x-1)(x-3)}$
 $= \frac{x+3}{x}$

Cevap : B



$$\begin{aligned}
 1. \quad & \frac{x^2y + x + y + y^2x}{x^2y + x - y - y^2x} \\
 &= \frac{x(xy + 1) + y(1 + yx)}{x(xy + 1) - y(1 + yx)} \\
 &= \frac{(xy + 1) \cdot (x + y)}{(xy + 1) \cdot (x - y)} \\
 &= \frac{x + y}{x - y}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{a^2 + a - 6}{a^2 - 9} \cdot \frac{a^2 - 6a + 9}{3a - 9} = 5 \\
 & \frac{(a+3)(a-2)}{(a-3)(a+3)} \cdot \frac{(a-3)(a-3)}{3(a-3)} = 5 \\
 & \frac{a-2}{3} = 5 \\
 & a - 2 = 15 \\
 & a = 17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad & \frac{xy - yz - xt + zt}{x^2 - xz + xt - zt} \\
 &= \frac{y(x-z) - t(x-z)}{x(x-z) + t(x-z)} \\
 &= \frac{(x-z) \cdot (y-t)}{(x-z) \cdot (x+t)} \\
 &= \frac{y-t}{x+t}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4. \quad & \frac{2^{32} - 1}{(2^{16} + 1)(2^8 + 1)(2^4 + 1)} \\
 &= \frac{(2^{16} - 1)(2^{16} + 1)}{(2^{16} + 1)(2^8 + 1)(2^4 + 1)} \\
 &= \frac{(2^8 - 1)(2^8 + 1)}{(2^8 + 1)(2^4 + 1)} \\
 &= \frac{(2^4 - 1)(2^4 + 1)}{(2^4 + 1)} = 16 - 1 = 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad & (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\
 & (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \\
 & \text{özdeşliklerinden yararlanalım.} \\
 & x^3 + 3x^2y + 3y^2x + y^3 = 64 \\
 & (x + y)^3 = 64 \\
 & x + y = 4
 \end{aligned}$$

$$6. \quad \frac{5x+4}{x^2+2x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+2}$$

$$\frac{5x+4}{x^2+2x} = \frac{A \cdot (x+2) + B \cdot x}{x^2+2x}$$

$$5x + 4 = Ax + 2A + Bx$$

$$5x + 4 = (A + B) \cdot x + 2A$$

Bu durumda $A + B = 5$ ve $2A = 4$

olacağından $A = 2$ ve $B = 3$ 'tür.

Cevap : D

Cevap : D

$$7. \quad x + \frac{1}{x} = 3 \text{ her iki tarafın karesini alalım.}$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3^2$$

$$x^2 + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = 9$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 7 \text{ olur.}$$

$$x - \frac{1}{x} = k \text{ olsun. Her iki tarafın karesini alalım.}$$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = k^2$$

$$x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = k^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = k^2$$

$$7 - 2 = k^2$$

$$5 = k^2$$

$$k = \sqrt{5} \text{ ve } -\sqrt{5} \text{ olur.}$$

Cevap : E

Cevap : B

Cevap : A

$$8. \quad x^2 + 5x - 1 = 0$$

her tarafı x'e bölelim.

$$\frac{x^2}{x} + \frac{5x}{x} - \frac{1}{x} = \frac{0}{x}$$

$$x + 5 - \frac{1}{x} = 0$$

$$x - \frac{1}{x} = -5 \text{ olur.}$$

Her iki tarafın karesini alalım.

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

$$x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = 25$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 27 \text{ dir.}$$

Cevap : E

Cevap : B

Cevap : C

9. $a^2 + b^2 + c^2 = 14$
 $ab + ac + bc = 25$
 $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$
 $(a + b + c)^2 = 14 + 2 \cdot 25$
 $(a + b + c)^2 = 64$
 $a + b + c = 8$ ve (-8) olacağından pozitif değeri 8'dir.

Cevap : C

10. $\sqrt{101.121 - 96.126}$
 $96 = a$ dersek $101 = 96 + 5 = a + 5$
 $121 = 96 + 25 = a + 25$
 $126 = 96 + 30 = a + 30$ olur.

$$\begin{aligned} & \sqrt{(a+5) \cdot (a+25) - a \cdot (a+30)} \\ &= \sqrt{a^2 + 25a + 5a + 125 - a^2 - 30a} \\ &= \sqrt{a^2 + 30a + 125 - a^2 - 30a} \\ &= \sqrt{125} = 5\sqrt{5} \end{aligned}$$

11. $\sqrt{\frac{9}{25} + \frac{4}{49} - \frac{12}{35}}$
 $= \sqrt{\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \left(\frac{2}{7}\right)^2 - \frac{12}{35}}$
 İçerideki ifadeyi düzenleyelim.
 $= \sqrt{\left(\frac{3}{5}\right)^2 - 2 \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{7} + \left(\frac{2}{7}\right)^2}$
 \downarrow
 $\frac{12}{35}$

Böylelikle kök içindeki ifade $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ formatına dönüşmüş oldu.

$$= \sqrt{\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{7}\right)^2} = \left| \frac{3}{5} - \frac{2}{7} \right| = \left| \frac{21-10}{35} \right| = \frac{11}{35}$$

Cevap : B

12. $(10^3 + 13^3) + (12^2 - 11^2)$
 $a^3 + b^3 = (a + b) \cdot (a^2 - ab + b^2)$
 $a^3 - b^3 = (a - b) \cdot (a^2 + ab + b^2)$
 özdeşlikleri göz önüne alınarak;
 $(10 + 13) \cdot (10^2 - 10 \cdot 13 + 13^2) + (12 - 11) \cdot (12 + 11)$
 $= 23 \cdot (100 - 130 + 169) + 1 \cdot 23$
 $= 23 \cdot 139 + 23 = 23 \cdot (139 + 1) = 23 \cdot 140$
 sayısı seçeneklerden 14, 20, 23, 35'e bölünür. 9'a bölünemez.

Cevap : A

13. $x^2 - y^2 - 6x + 4y + 5$
 ifadesinde tam kareden yararlanmak için ekleme çıkarma yapılır. İfadeye 9 ekleyip 9 çıkarırsak;
 $x^2 - 6x + 9 - 9 - (y^2 - 4y + 4 - 4) + 5$
 $= (x - 3)^2 - 9 - ((y - 2)^2 - 4) + 5$
 $= (x - 3)^2 - 9 - (y - 2)^2 + 4 + 5$
 $= (x - 3)^2 - (y - 2)^2$
 $= (x - 3 + y - 2) \cdot (x - 3 - y + 2)$
 $= (x + y - 5) \cdot (x - y - 1)$
 Çarpanlardan biri $(x - y - 1)$ olur.

Cevap : C

14. $(x - y)^3 - (y - x)^3$
 $= (x - y)^3 - (-(x - y))^3$
 $= (x - y)^3 - (-(x - y)^3)$
 $= (x - y)^3 + (x - y)^3$
 $= 2 \cdot (x - y)^3$

Cevap : B

Cevap : B

15. $a = 2000$, $b = 1996$
 $a^3 - b^3 + 3(ab^2 - a^2 \cdot b + a - b)$
 $= a^3 - b^3 + 3ab^2 - 3a^2b + 3a - 3b$
 $= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 + 3(a - b)$
 $= (a - b)^3 + 3 \cdot (a - b)$
 $= (2000 - 1996)^3 + 3 \cdot (2000 - 1996)$
 $= 4^3 + 3 \cdot 4 = 64 + 12 = 76$

Cevap : D

16. $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
 $(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$
 $a + b = 1$ ve $a^3 + b^3 = \frac{7}{16}$ yerine yazılırsa;
 $(1)^3 = \frac{7}{16} + 3 \cdot a \cdot b \cdot (1)$
 $1 - \frac{7}{16} = 3ab$
 $\frac{9}{16} = 3ab$
 $\frac{3}{16} = a \cdot b$ olur.

Cevap : B



$$1. \frac{ab^3 + a^2b}{ab + b - a - 1} \cdot \frac{a + b^2}{b - 1}$$

$$= \frac{ab(b^2 + a)}{b(a+1) - (a+1)} \cdot \frac{b-1}{a+b^2}$$

$$= \frac{a \cdot b \cdot (b-1)}{(a+1) \cdot (b-1)} = \frac{ab}{a+1}$$

$$2. \frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)^2} \cdot \frac{x}{x + \sqrt{x}} = 3$$

$$\frac{x - \sqrt{x}}{(x-1)^2} \cdot \frac{x + \sqrt{x}}{x} = 3$$

$$\frac{x^2 - x}{(x-1)^2 \cdot x} = 3$$

$$\frac{x(x-1)}{(x-1)^2} = 3$$

$$\frac{x \cdot (x-1)}{(x-1)^2} = 3$$

$$\frac{1}{x-1} = 3$$

$$1 = 3x - 3$$

$$4 = 3x$$

$$\frac{4}{3} = x$$

$$3. \left(\frac{x^2 - 25}{x^2 - 1} \right) : \left(\frac{2}{x-1} - \frac{3}{x+1} \right)$$

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

$$= \frac{(x-5)(x+5)}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{(x-1)(x+1)}{(-x+5)}$$

$$= \frac{x+5}{-1}$$

$$= -x - 5$$

$$4. \frac{a^4 - ab^3}{a^2 + ab + b^2} \cdot \frac{(a+b)^2}{a^4 - b^4}$$

$$= \frac{a(a^3 - b^3) \cdot (a+b)^2}{(a^2 + ab + b^2) \cdot (a^2 - b^2)(a^2 + b^2)}$$

$$= \frac{a \cdot (a-b) \cdot (a^2 + ab + b^2) \cdot (a+b)^2}{(a^2 + ab + b^2) \cdot (a-b) \cdot (a+b) \cdot (a^2 + b^2)}$$

$$= \frac{a \cdot (a+b)}{a^2 + b^2}$$

$$5. x^2 - 3x + 1 = 0 \text{ her tarafı } x \text{ 'e bölelim.}$$

$$\frac{x^2}{x} - \frac{3x}{x} + \frac{1}{x} = 0$$

$$x - 3 + \frac{1}{x} = 0$$

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

her iki tarafın karesini alalım.

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3^2$$

$$x^2 + 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = 9$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$$

Cevap : C

$$6. a^2 + a + 1 = 0 \text{ eşitliğinden yararlanarak } a^3 \text{ 'ün eşitini bulalım.}$$

$$a^2 + a + 1 = 0$$

$$a^2 = -a - 1 \text{ olur.}$$

$$a^3 = a^2 \cdot a$$

$$a^3 = (-a - 1) \cdot a$$

$$a^3 = -a^2 - a$$

$$a^3 = -(-a - 1) - a$$

$$a^3 = a + 1 - a = a^3 = 1$$

Cevap : E

$$7. (a - 2b + 3c)^2 = a^2 + (2b)^2 + (3c)^2 + 2 \cdot (-2ab + 3ac - 6bc)$$

$$(a - 2b + 3c)^2 = a^2 + 4b^2 + 9c^2 - 4ab + 6ac - 12bc$$

↓

$$6^2 = 48 - 2(2ab - 3ac + 6bc)$$

$$36 = 48 - 2(2ab - 3ac + 6bc)$$

$$-12 = -2(2ab - 3ac + 6bc)$$

$$6 = 2ab - 3ac + 6bc$$

Cevap : C

$$8. a - \frac{1}{a-2} = 6 \text{ her taraftan } 2 \text{ çıkaralım.}$$

$$(a-2) - \frac{1}{a-2} = 4 \text{ her iki tarafın karesini alalım.}$$

$$(a-2)^2 - 2 \cdot (a-2) \cdot \frac{1}{(a-2)} + \frac{1}{(a-2)^2} = 16$$

$$(a-2)^2 + \frac{1}{(a-2)^2} = 18$$

Cevap : D

Cevap : E

Cevap : B

Cevap : A

Cevap : D



$$9. \frac{-3x+5}{x^2-3x+2} = \frac{A}{x-1} = \frac{B}{x-2}$$

$$\frac{-3x+5}{x^2-3x+2} = \frac{A \cdot x - 2A + B \cdot x - B}{x^2 - 3x + 2}$$

$$-3x + 5 = x(A + B) - 2A - B$$

Buna göre; $A + B = -3$ olur.

Cevap : A

$$10. \frac{x^2 - nx + 3}{(x^2 - 1)} = \frac{x^2 - nx + 3}{(x-1)(x+1)}$$

ifadesinin sadeleşebilmesi için

$x^2 - nx + 3$ ifadesinin kökü $(x-1)$ veya $(x+1)$ olmalıdır. Bu

durumda $x = 1$ ve $x = -1$ değerleri için

$$x^2 - nx + 3 = 0 \text{ olur.}$$

$$x = 1 \text{ için } \Rightarrow 1^2 - n \cdot 1 + 3 = 0 \Rightarrow n = 4$$

$$x = -1 \text{ için } \Rightarrow (-1)^2 - n \cdot (-1) + 3 = 0 \Rightarrow n = -4$$

n pozitif olduğundan 4 olur.

Cevap : D

$$11. 2a^2 = 4b + 7$$

$$2b^2 = 4a + 7$$

Taraf tarafa çıkartılırsa;

$$2a^2 - 2b^2 = 4b - 4a$$

$$2(a-b) \cdot (a+b) = 4(b-a)$$

$$a + b = -2 \text{ olur.}$$

Denklemler taraf tarafa toplanır;

$$2a^2 + 2b^2 = 4a + 4b + 14$$

$$2(a^2 + b^2) = 4(a + b) + 14$$

$$2(a^2 + b^2) = 4 \cdot (-2) + 14$$

$$2 \cdot (a^2 + b^2) = 6$$

$$a^2 + b^2 = 3 \text{ olur.}$$

Cevap : C

12. $4x^2 - 8x + 6$ ifadesi tam kareye benzetilerek en küçük değeri bulunabilir.

$$4x^2 - 8x + 6$$

$$= (2x)^2 - 2 \cdot 2 \cdot 2x + 4 + 2$$

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

Elde edilen eşitlikte tam kare ifadenin alabileceği değer 0 olacağından $x = 1$ olarak seçilirse;

$4x^2 - 8x + 6$ ifadesinin en küçük değeri 2 olur.

Cevap : B

$$13. 4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$$

$2^x = a$ dönüşümü yapılırsa $4^x = a^2$ olur.

Yukarıda verilen denklemde yerine yazalım.

$$a^2 - 5a + 4 = 0$$

$$(a-1)(a-4) = 0$$

$$a = 1 \text{ ve } a = 4$$

$$2x = 1 \quad 2x = 4$$

$$x = 0 \quad x = 2$$

Buna göre, x 'in iki tane tamsayı değeri vardır.

Cevap : C

$$14. (a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$$

$a = \sqrt{2} + 1$ ve $b = \sqrt{2} - 1$ yerine yazalım.

$$(\sqrt{2} + 1 - \sqrt{2} - 1)^3 =$$

$$a^3 - b^3 - 3 \cdot (\sqrt{2} + 1) \cdot (\sqrt{2} - 1) \cdot (\sqrt{2} + 1 - \sqrt{2} - 1)$$

$$2^3 = a^3 - b^3 - 3 \cdot (2 - 1) \cdot (2)$$

$$8 = a^3 - b^3 - 6$$

$$14 = a^3 - b^3$$

Cevap : C

$$15. a^3 + b^3 = (a+b) \cdot (a^2 - ab + b^2)$$

$$\frac{1997^3 + 1^3}{1997^2 - 1996} - 1$$

$$= \frac{(1997+1) \cdot (1997^2 - 1997 \cdot 1 + 1)}{1997^2 - 1996} - 1$$

$$= \frac{1998 \cdot (1997^2 - 1996)}{1997^2 - 1996} - 1$$

$$= 1998 - 1 = 1997$$

Cevap : D

16. $2^x = a$ dersek $2^{2x} = a^2$ ve $2^{3x} = a^3$ olur.

$$\frac{2^{3x} + 2^{-3x}}{2^{2x} + 2^{-2x} - 1} \cdot \frac{2^x + 2^{-x}}{2^x - 2^{-x}}$$

$$= \frac{a^3 + a^{-3}}{a^2 + a^{-2} - 1} \cdot \frac{a + a^{-1}}{a - a^{-1}} = \frac{a^3 + \frac{1}{a^3}}{a^2 + \frac{1}{a^2} - 1} \cdot \frac{a + \frac{1}{a}}{a - \frac{1}{a}}$$

$$= \frac{(a + \frac{1}{a}) \cdot (a^2 - a \cdot \frac{1}{a} + \frac{1}{a^2})}{a^2 + \frac{1}{a^2} - 1} \cdot \frac{a - \frac{1}{a}}{a + \frac{1}{a}}$$

$$= \frac{(a^2 - 1 + \frac{1}{a^2}) \cdot (a - \frac{1}{a})}{a^2 + \frac{1}{a^2} - 1}$$

$$= a - \frac{1}{a} = a - a^{-1} \text{ olur.}$$

$a = 2^x$ yazılırsa

$2^x - 2^{-x}$ elde edilir.

Cevap : D