

SORULAR

1) Aşağıdaki ifadeleri çarpanlarına ayırınız.

a) $x^2 - 4x - 12 = (x+2) \cdot (x-6)$

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

c) $y^2 - 7y + 12 = (y-4) \cdot (y-3)$

d) $a^2 - 8a + 15 = (a-5) \cdot (a-3)$

e) $t + 12t + 35 = (t+7) \cdot (t+5)$

f) $2x^2 - 12x - 14 = (2x-2) \cdot (x+7)$

g) $12b^2 - 29b + 15 = (4b-3) \cdot (3b-5)$

h) $3x^2 + 17x - 56$

i) $20a^2 + 23a + 6 = (5a+2) \cdot (4a+3)$

2) $\frac{x^2-xy}{y^2-x^2} : \frac{x^2}{xy-y^2}$ ifadesini sadeleştiriniz. $\frac{x(x-y)}{(y-y)(x+y)} \cdot \frac{y(x-y)}{x \cdot x} = \frac{y(x-y)}{-x(x+y)}$

3) $\frac{3x+2}{x^2-1} \cdot \frac{3x^2+x-2}{9x^2-4}$ ifadesini sadeleştiriniz. $\frac{3x+2}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{(3x+2)(3x-2)}{(3x-2)(3x+2)} = \frac{1}{x-1}$

4) $\frac{x^2-3x+2}{x^2-5x+4} : \frac{x^2-6x+8}{x^2-4x+4}$ ifadesini sadeleştiriniz. $\frac{(x-2)(x-1)}{(x-4)(x-1)} \cdot \frac{(x-2)(x-2)}{(x-4)(x-2)} = \frac{(x-2)^2}{(x-4)^2}$

5) $\frac{(2x^2-3x+1)(x^2-9)}{x^2-4x+3}$ ifadesini sadeleştiriniz. $\frac{(x-2)(2x-1)(x+3)(x-3)}{(x-3)(x-1)} = (2x-1) \cdot (x+3)$

6) $\frac{1}{x^2-xy} - \frac{2}{x^2-y^2}$ ifadesini sadeleştiriniz. $\frac{1}{x(x-y)} - \frac{2}{(x-y)(x+y)} = \frac{(x+y)-2x}{x(x-y)(x+y)} = \frac{y-x}{x(x-y)(x+y)}$

7) $\frac{x^2-xy-x+y}{x^2-xy+x-y} : \frac{xy+x-y-1}{xy+x}$ ifadesinin eşiti nedir? $\frac{x(x-y)-(x-y)}{x(x-y)+(x-y)} = \frac{(x-1)(x-y)}{(x+1)(x-y)} = \frac{x(y+1)}{(x+1)(y+1)} = \frac{x}{x+1}$

8) $(x-y)^7 + (y-x)^7 + \frac{xy}{(x+y)^2 - (x-y)^2}$ ifadesinin eşiti nedir? $= (x-y)^7 - (x-y)^7 + \frac{xy}{(x+y)^2 - (x-y)^2} = \frac{xy}{(x+y)^2 - (x-y)^2}$

9) $\left(\frac{a+b}{1-a^2b^2} - \frac{a}{1+ab}\right) : \left(\frac{1}{1-ab} + \frac{a^2-ab}{1-a^2b^2}\right)$ ifadesinin en sade şekli nedir? $\left[\frac{a+b}{(1-ab)(1+ab)} - \frac{a(1-ab)}{(1-ab)(1+ab)}\right] : \left[\frac{1+ab}{(1-ab)(1+ab)} + \frac{a^2-ab}{(1-ab)(1+ab)}\right] = \frac{a+b-a(1-ab)}{(1-ab)(1+ab)} : \frac{1+ab+a^2-ab}{(1-ab)(1+ab)} = \frac{a+b-a+a^2b}{(1-ab)(1+ab)} : \frac{a^2+1}{(1-ab)(1+ab)} = \frac{b+a^2b}{a^2+1} = \frac{b(a+1)}{a+1} = \frac{b}{a+1}$

10) $x^2 - y^2 = 9, \frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} = 4$ ise $x = ?$ $\frac{(x+y)+(x-y)}{(x+y)(x-y)} = 4 \Rightarrow \frac{2x}{x^2-y^2} = 4 \Rightarrow \frac{2x}{9} = 4 \Rightarrow 2x = 36 \Rightarrow x = 18$

11) $3x^2y + y^3 = 9, 3xy^2 + x^3 = 36$ ise $x - y = ?$ $3xy^2 + x^3 = 36 \Rightarrow x^3 + 3xy^2 = 36 \Rightarrow x^2 + 3y^2 = 12 \Rightarrow x^2 - y^2 = 3 \Rightarrow (x-y)^2 = 3 \Rightarrow x-y = \sqrt{3}$

12) $x^4 - 5x^3 + 9x^2 - 7x + 2$ polinomunu çarpanlarına ayırınız.

$x^2(9-5x+x^2) - 7x + 2$

13) $\frac{x^2-5x+6}{x^2-m}$ ifadesi sadeleştigiğine göre m 'nin alacağı değerler toplamı kaçtır? 13

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

14) $x - \frac{1}{x} = 3$ ise $x^2 - \frac{1}{x^2} = ?$ $\frac{x^2 - 1}{x} = 3$ $\frac{4-1}{\frac{1}{4}} = \frac{3-1}{\frac{1}{4}} = \frac{15}{4}$

15) $x - \frac{2}{x} = 3$ ise $x^3 - \frac{8}{x^3} = ?$ $\frac{\sqrt{5}-\frac{8}{\sqrt{5}}}{\sqrt{5}^3}$

16) $\frac{a^3-1}{a^3+a^2+a}$ ifadesinin en sade şekli nedir? $-\frac{1}{a+1}$

17) $127^2 - 122^2 = 5p$ ise $p = ?$

18) $\frac{a^6-b^6}{a^3-b^3} : \frac{a^2-ab+b^2}{a}$ ifadesinin eşiti nedir?

19) $(2x+y)^2 = 6$ $4x^2+y^2=72$ ise $x \cdot y = ?$ $xy = -9$

20) $ab - ac - bc = 11$ ve $a + b - c = 9$ ise $a^2 + b^2 + c^2 = ?$

21) x ve y birer reel sayı olmak üzere

$3xy^2 + x^3 = 9$
 $3x^2y + y^3 = 18$
 olduğuna göre $x + y = ?$

22) $a + b = 1$ ve $a^3 + b^3 = \frac{7}{16}$ olduğuna göre $a \cdot b = ?$

23) Kareleri farkı 6 olan a ve b sayılarının her birinden 2 çıkarılırsa, yeni sayıların kareleri farkı 18 olmaktadır. Buna göre $a + b = ?$

24) $a - b = b - c = 5$ olduğuna göre $a^2 + c^2 - 2b^2$ işleminin sonucu kaçtır?

$a-b=5$ $a^2+c^2-2b^2$
 $b-c=5$
 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 = 25$
 $+ b^2 - 2bc + c^2 = 25$