

Matematik Defteri  
Garpanlara Ayırma - Test 8 -

1. Soru:  $\frac{ab+c(a+b+c)}{abc}$  (NOT:  $(a+b+c=a \cdot b)$  yerine koyalım.)

$$= \frac{ab+c \cdot ab}{abc}$$

$$= \frac{ab \cdot (1+c)}{ab \cdot c}$$

$$= \frac{1+c}{c}$$

Cevap: C

2. Soru:  $\frac{x^2-7x-4}{x} = \frac{0}{x}$  (Her tarafı x'e böl.)

$$x - 7 - \frac{4}{x} = 0$$

$$\left(x - \frac{4}{x}\right)^2 = (7)^2 \text{ (Denklemin karesini al.)}$$

$$x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{4}{x} + \frac{16}{x^2} = 49$$

$$x^2 - 8 + \frac{16}{x^2} = 49$$

Cevap: C

3. Soru:  $\sqrt{x} - \sqrt{y} = 4$  NOT:  $x-y = (\sqrt{x})^2 - (\sqrt{y})^2$

$$\begin{cases} x-y=24 \\ (\sqrt{x}-\sqrt{y}) \cdot (\sqrt{x}+\sqrt{y}) = 24 \end{cases}$$

$$4 \cdot (\sqrt{x}+\sqrt{y}) = 24$$

$$\sqrt{x}+\sqrt{y} = 6$$

$$+ \sqrt{x}-\sqrt{y} = 4$$

$$2\sqrt{x} = 10$$

$$\sqrt{x} = 5$$

$$\boxed{x=25}$$

Cevap: E

4. Soru:

5. Soru:  $x^2-4x+10$

$$x^2-4x+4+6 \text{ (Tam kare olması için parçaladık.)}$$

$(x-2)^2+6$  ifadesinin minimum değeri için  $(x-2=0)$  yapmalıyız. Çünkü tam kare ifadesinin minimum değeri 0'dır.

$$= (x-2)^2+6$$

$$= 0+6$$

$$= 6$$

Cevap: C

6. Soru:  $3^{6x}-4 \cdot 3^{3x}+3=0$   $3^{3x}=a$  diyelim

$$a^2-4a+3=0$$

$$\begin{matrix} a & -3 \\ a & -1 \end{matrix}$$

$$(a-3) \cdot (a-1) = 0$$

$$a=3 \quad a=1$$

$$3^{3x}=3 \quad 3^{3x}=1$$

$$3x=1 \quad 3x=0$$

$$x=\frac{1}{3} \quad x=0 \quad \left\} \frac{1}{3} \cdot 0 = 0\right.$$

Cevap: A

7. Soru:  $x = a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}}$ ,  $y = a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{2}{3}}$

$$(x^2-y^2)^3 = [(x-y) \cdot (x+y)]^3$$

$$\begin{cases} x-y = a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}} - a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}} = 2 \cdot b^{\frac{2}{3}} \\ x+y = a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}} + a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{2}{3}} = 2 \cdot a^{\frac{1}{3}} \end{cases} \text{ yerine koyalım}$$

$$[(x-y) \cdot (x+y)]^3 = \left(2 \cdot b^{\frac{2}{3}} \cdot 2 \cdot a^{\frac{1}{3}}\right)^3$$

$$= 8 \cdot b^2 \cdot 8 \cdot a$$

$$= 64ab^2$$

Cevap: E

8. Soru:  $(x^2-x)^2 - 5 \cdot (x^2-x) - 6 = 0$

$$x^2-x = a \text{ diyelim}$$

$$a^2-5a-6=0$$

$$\begin{matrix} a & -6 \\ a & +1 \end{matrix} \quad (a-6) \cdot (a+1) = 0$$

$$a=6 \quad a=-1$$

$$x^2-x=6$$

$$x^2-x=-1$$

$$x^2-x-6=0$$

$$x^2-x+1=0$$

$$\begin{matrix} x & -3 \\ x & +2 \end{matrix}$$

$$(x-3) \cdot (x+2)$$

Cevap: A

Matematik Defteri  
Garpanlara Ayırma - Test 8-

9. Soru:  $\frac{10x}{x+3} = 10 - \frac{30}{x+3}$

$10 - 1 = 9$  tam kare  $\frac{30}{x+3} = 1$  olabilir  $x_1 = 27$

$10 - 6 = 4$  tam kare  $\frac{30}{x+3} = 6$  olabilir  $x_2 = 2$

$10 - 9 = 1$  tam kare  $\frac{30}{x+3} = 9$  olabilir.  
fakat bu durumda  $x$  tamsayı olmaz  
 $27 + 2 = 29$  Cevap: C

10. Soru:  $(a^3 - 3a^2 \cdot \frac{1}{2} + 3a \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{8}) \cdot (a + \frac{1}{2})$

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

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

$= a - \frac{1}{2}$

Cevap: A

11. Soru:  $2x^2 + y^2 - 2xy - 4x + 4 = 0$

$x^2 + x^2 + y^2 - 2xy - 4x + 4 = 0$

$(x^2 - 4x + 4) + (x^2 - 2xy + y^2) = 0$

$(x-2)^2 + (x-y)^2 = 0$

$x-2=0$   $x-y=0$

$x=2$

$x=y$

$y=2$

$x+y=2+2=4$

Cevap: D

12. Soru:  $(3x - \frac{1}{x})^2 = (8)^2$

$9x^2 - 2 \cdot 3x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = 64$

$9x^2 - 6 + \frac{1}{x^2} = 64$

$9x^2 + \frac{1}{x^2} = 70$  yerine koy.  $9x^2 + 6 + \frac{1}{x^2}$

$70 + 6 = 76$

karesi  $\Rightarrow (3x + \frac{1}{x})^2 = 76$

kendisi  $\Rightarrow 3x + \frac{1}{x} = 2\sqrt{19}$  Cevap: B

istenilen;

$(3x + \frac{1}{x})^2$  karesini alalım.

$9x^2 + 2 \cdot 3x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$

13. Soru:  $\frac{x+1}{\sqrt{x}} = \frac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$  Her tarafı  $\sqrt{x}$ 'e böl.

$\frac{x}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 4$

$\frac{x\sqrt{x}}{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 4$

$(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2 = (4)^2$  eşitliğin karesini alalım.

$x + 2 + \frac{1}{x} = 16$

$x + \frac{1}{x} = 14$

Cevap: C

14. Soru:  $(a-b) \cdot (a^2 + ab + b^2) = p$  (p asal sayı)

1. denklem  $a^2 + ab + b^2 = p$  2. denklem  $(a-b)^2 = (1)^2$

$a^2 + b^2 = p - ab$  yerine koyalım  $a^2 - 2ab + b^2 = 1$

$\Downarrow$

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

$a^2 + b^2 = \frac{2p+1}{3}$

$p - ab - 2ab = 1$   
 $p - 3ab = 1$   
 $p - 1 = 3ab$   
 $\frac{p-1}{3} = ab$

Cevap: E

15. Soru:  $x^6 - 9x^3 + 8$   $x^3 = a$  diyelim

$a^2 - 9a + 8$   
 $a - 8$   
 $a - 1$

$(a-8) \cdot (a-1)$  a'yı yerine koyalım.

$(x^3 - 8) \cdot (x^3 - 1)$

$(x^3 - 2^3) \cdot (x^3 - 1^3)$

$(x-2) \cdot (x^2 + 2x + 4) \cdot (x-1) \cdot (x^2 + x + 1)$

Cevap: E

16. Soru:  $(6^4 + 1) \cdot (6^2 + 1) \cdot (6 + 1) \cdot (6 - 1) = a \cdot (6 - 1)$

$6^8 - 1 = a \cdot 5$   
 $6^8 = 5a + 1$

Cevap: D