

**ÖRNEK 1:**

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 6\left(x + \frac{1}{x}\right) + 9 = 0 \text{ denkleminin}$$

köklerinden biri  $x_1$  dir.

**Buna göre,  $x_1^2 + \frac{1}{x_1^2}$  değeri kaçtır?**

- A) 3                      B) 5                      C) 7  
D) 9                      E) 11

(ÖSS - 1999 iptal edilen)

**ÇÖZÜM 1:**

$$x = x_1$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 6\left(x + \frac{1}{x}\right) + 9 = 0 \text{ denkleminin kökü}$$

$$\text{olduğundan } \left(x_1 + \frac{1}{x_1}\right)^2 - 6\left(x_1 + \frac{1}{x_1}\right) + 9 = 0 \text{ 'dır.}$$

$$\left[\left(x_1 + \frac{1}{x_1}\right) - 3\right]^2 = 0 \text{ şeklinde düzenlenirse}$$

$$x_1 + \frac{1}{x_1} = 3 \text{ bulunur.}$$

$$\left(x_1 + \frac{1}{x_1}\right)^2 = 3^2 \Rightarrow x_1^2 + 2 \cdot x_1 \cdot \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_1^2} = 9$$

$$x_1^2 + 2 + \frac{1}{x_1^2} = 9 \text{ ve}$$

$$x_1^2 + \frac{1}{x_1^2} = 7$$

**Yanıt: C**

**ÖRNEK 2:**

$$x^2 - 2x - 1 = 0 \text{ denkleminin kökleri } x_1, x_2 \text{ dir.}$$

$$2x_1^2 \cdot x_2 + 2x_1 \cdot x_2^2 + \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} \text{ ifadesinin}$$

**eşiti kaçtır?**

- A) -6                      B) -3                      C) 0  
D) 3                      E) 6

**(Kavram Dershaneleri Sorusu)**

**ÇÖZÜM 2:**

$$2x_1^2 \cdot x_2 + 2x_1 \cdot x_2^2 + \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$$

$$= 2x_1 \cdot x_2 (x_1 + x_2) + \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$$

$$= 2 \cdot \frac{c}{a} \left(-\frac{b}{a}\right) + \left(-\frac{b}{c}\right)$$

$$= 2(-1)(+2) + (-2)$$

$$= -4 - 2 = -6$$

**Yanıt: A**

## ÖRNEK 3:

$x^2 + ax + b = 0$  denkleminin bir kökü 2 ve  
 $x^2 + mx + n = 0$  denkleminin bir kökü 3 tür. Bu  
denklemlerin diğer kökleri ortak ise **a-m kaçtır?**

- A) -1      B) 1      C) 2  
D) 3      E) 4

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

## ÇÖZÜM 3:

$x^2 + a.x + b$  denkleminin kökleri 2,  $x_2$   
 $x^2 + m.x + n$  denkleminin kökleri 3,  $x_2$  olsun.  
Denklemlerin kökler toplamına bakılırsa;

$$\begin{array}{r} 2 + x_2 = -a \\ 3 + x_2 = -m \\ \hline 2 - 3 = -a + m \\ -1 = -a + m \Rightarrow 1 = a - m \end{array}$$

**Yanıt: B**

## ÖRNEK 4:

$$f(x) = x^2 - x + 1$$

**olduğuna göre,  $f(1-x) - f(x)$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

- A) 0      B) 1      C)  $1 - x$   
D)  $x^2 - 1$       E)  $x^2 + 1$

(1999 - ÖSS)

## ÇÖZÜM 4:

$$\begin{aligned} f(1-x) - f(x) &= [(1-x)^2 - (1-x) + 1] - [x^2 - x + 1] \\ &= x^2 - 2x + 1 - 1 + x + 1 - x^2 + x - 1 \\ &= 0 \end{aligned}$$

**Yanıt: A**

**ÖRNEK 5:**

$f(x) = ax^2 - 2$  olduğuna göre

$f(x-1) - f(x+1) = -8$  ise

**x** aşağıdakilerden hangisi olur?

- A)  $a$                       B)  $\frac{1}{a}$                       C)  $\frac{2}{a}$   
D)  $-a$                       E)  $-\frac{1}{a}$

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 5:**

$$f(x-1) - f(x+1) = -8$$

$$[a(x-1)^2 - 2] - [a(x+1)^2 - 2] = -8$$

$$[a(x^2 - 2x + 1) - 2] - [a(x^2 + 2x + 1) - 2] = -8$$

$$[ax^2 - 2ax + a - 2] - [ax^2 + 2ax + a - 2] = -8$$

$$ax^2 - 2ax + a - 2 - ax^2 - 2ax - a + 2 = -8$$

$$-4ax = -8$$

$$a \cdot x = 2 \quad \text{ve} \quad x = \frac{2}{a} \quad \text{olur.}$$

**Yanıt: C**

**ÖRNEK 6:**

$f(3x+5) = x^2 + 2x + 4$  ise

**f(-1)** kaçtır?

- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 6:**

$$3x + 5 = -1 \Rightarrow 3x = -6 \Rightarrow x = -2$$

$$f(3(-2) + 5) = (-2)^2 + 2 \cdot (-2) + 4$$

$$f(-1) = 4 \quad \text{olur.}$$

**Yanıt: D**