



k gerçel bir sayı olmak üzere,

$$k \cdot x^2 - 12x + 12 = 0$$

denkleminin köklerinden biri diğerinin 2 katıdır.

Buna göre, k kaçtır?

A) 4

B) $\frac{9}{2}$

C) 2

D) $\frac{8}{3}$

E) 12

1

Kökler Toplamı ve Çarpımı

$$ax^2 + bx + c = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olsun.

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

İfadeleri ile kökleri **bulmadan** toplamına ya da çarpımına ulaşabiliriz.

$$x^2 + (x_1 + 2)x + 3x_2 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 'dir.

Buna göre, x_2 kaçtır?

A) -8

B) -6

C) 4

D) 8

E) 10

Matematik

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$
 denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulalım.

$$x_1 + x_2 =$$

$$x_1 \cdot x_2 =$$

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} =$$

$$x_1^2 + x_2^2 =$$

a ve b gerçel sayıları,

$$2x^2 + 3x + a^2 + b^2 = 0$$

denkleminin kökleri olduğuna göre, bu denklem için,

I. Diskriminanti sıfırdır.

II. Grafiği x eksenine teğettir.

III. $\frac{a}{b} < 0$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

$$x^2 - 6x + m = 4$$
 denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$2x_1 + x_2 = 8$$

olduğuna göre m kaçtır?

2

İkinci Dereceden Denklemin Kurulması

İkinci derece denklemin kurulması için kökler toplamı (T) ve kökler çarpımına (Ç) ihtiyacımız vardır. Bu durumda;

$$x^2 - T \cdot x + Ç = 0$$

formatını kullanacağız.

$$x_1 = 5, x_2 = -3$$
 ise denklem

Kökler toplamı (-2), kökler çarpımı (-3) olan denklem

Matematik

$$x^2 - 5x + 2 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre kökleri $2x_1$ ve $2x_2$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 10x + 10 = 0$ B) $x^2 - 5x + 10 = 0$ C) $x^2 - 10x + 8 = 0$
D) $x^2 - 10x + 2 = 0$ E) $x^2 - 10x + 5 = 0$

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

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

polinomları veriliyor.

- ☞ Bu iki polinom ortak bir köke sahiptir.
☞ $P(x)$ polinomunun kökleri birbirine eşittir.

Buna göre, kökleri $(m + n)$ ve $m \cdot n$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 6x + 21 = 0$ B) $x^2 - 21x + 6 = 0$ C) $x^2 - 9x + 6 = 0$
D) $x^2 + 21x - 162 = 0$ E) $x^2 - 6x - 27 = 0$

❗ Rasyonel katsayılı $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin köklerinden biri $x_1 = m + \sqrt{n}$ ise $x_2 = m - \sqrt{n}$ 'dir.

Örneğin;

Köklerinden biri $x_1 = 2 - \sqrt{3}$ olan rasyonel katsayılı ikinci dereceden denklemi kuralım.

Katsayıları $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesinin elemanlarından ve bir kökü $-\frac{1}{3}$ olan ikinci dereceden polinomların sayısı kaçtır?

Matematik

$$x^2 - 3x - 2 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre kökleri $x_1^2 + \frac{4}{x_1^2}$ ve $x_2^2 + \frac{4}{x_2^2}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 9x + 14 = 0$ B) $x^2 - 14x - 5 = 0$ C) $x^2 - 26x + 169 = 0$
D) $x^2 - 12x + 144 = 0$ E) $x^2 - 5x + 6 = 0$