

İkinci Dereceden Denklemler - 1

Test
1

BİLGİ NOTU

$a, b, c \in \mathbb{R}$ ve $a \neq 0$ olmak üzere $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin **ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem** denir.

a, b, c denkleminin katsayıları, x denklemin bilinmeyenidir.

Denklemi sağlayan x_1 ve x_2 sayılarına **denklemin kökleri**, köklerin oluşturduğu kümeye ise **denklemin çözüm kümesi** denir.

Çözüm kümesi $\mathcal{C} = \{x_1, x_2\}$ biçiminde gösterilir.

1. $(m - 3)x^3 + 2x^{n-16} + 4x - 3 = 0$

denklemi ikinci dereceden denklem belirttiğine göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

2. $x^2 - 9 = 0$

denkleminin gerçel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2\}$ B) $(-3, 3)$ C) $[-3, 3]$
D) $\{-3, 3\}$ E) $\emptyset$

3. $x^2 - 4x + 4 = 0$

denkleminin gerçel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2\}$ B) $(-2, 2)$ C) $[-2, 2]$
D) $\{-2, 2\}$ E) $\emptyset$

4. $6x^2 + 5x - 4 = 0$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

5. $x^2 + x(a - 1) - a = 0$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. $x^3 - x = x^2 - 1$

denkleminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $\frac{x^2 - x - 12}{x^2 - 9} = 0$

denkleminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. ab ve ba iki basamaklı iki doğal sayıdır.

$$ab - ba = 9a - 9b$$

olduğuna göre, a rakamı kaç farklı değer alabilir?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 9 E) 10

9. $(a - 4)x^3 + (2a - 7)x^2 + (b - 1)x + b + 1 = 0$

ikinci dereceden denkleminin bir kökü 2 olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

10. $ax^2 + bx + c = 0$ denklemi için $3b = 9a + c$ olduğuna göre bu denklemin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisi olmak zorundadır?

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

11. $a \neq 0$ ve $b \neq 0$ olmak üzere,

$abx^2 - a^2x + b^2x - ab = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{a}{b}, \frac{b}{a}\right\}$ B) $\left\{-\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right\}$ C) $\left\{1, \frac{a}{b}\right\}$
D) $\left\{-\frac{a}{b}, \frac{b}{a}\right\}$ E) $\left\{-\frac{b}{a}, \frac{a}{b}\right\}$

12. $x^2 - x\sqrt{3} - 6 = 0$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2\sqrt{3}$ B) 1 C) $\sqrt{3}$
D) 2 E) $2\sqrt{3}$

13. $x^2 - |x + 6| = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) $\{-3, 2\}$ C) $\{-2, 3\}$
D) $\{0, 1, -2\}$ E) $\{-1, 0, 3\}$

14. $x^2 - 6x + 1 = 0$ denkleminin kökleri a ve b dir.

Buna göre,

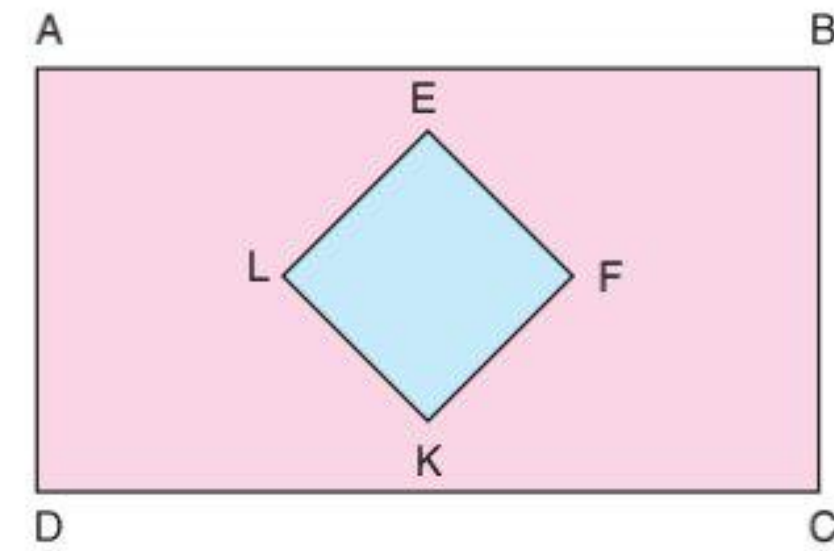
$$(a - 1)(b + 1)(a - 5)(b - 7)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -40 B) -32 C) 1 D) 32 E) 40



- 15.



Uzun kenarı kısa kenarının 7 katı olan ABCD dikdörtgeni şeklindeki bir tarlanın içine köşegen uzunluğu $4\sqrt{5}$ metre olan EFKL karesi şeklinde bir tarla oluşturularak bu tarlaya mercimek, kalan 660 metrekarelik kısmına ise nohut ekilmiştir.

Buna göre, $|BC|$ kaç metredir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14