

Kareyi Tamamlama Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kareyi tamamlama, bir binomun karesini oluşturmak için bir ifadeye sabit bir terim ekleyip çıkarma işlemidir.

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ implies } x^2 + b/ax + c/a = 0 \text{ implies } x^2 + b/ax = -c/a$$

a = x kareli terimin katsayısı

b = x'li terimin katsayısı

c = sabit terim

Sorular

1. $x^2 - 10x + 9 = 0$ denklemini kareyi tamamlama ile çözdüğümüzde elde edilen tam kare ifade hangisidir?

- A) $(x - 5)^2 = 16$
- B) $(x + 5)^2 = 16$
- C) $(x - 10)^2 = 91$
- D) $(x + 10)^2 = 91$

2. Kareyi tamamlama yöntemiyle çözülen bir denklem $(x - 7)^2 = 25$ ise, denklemin kökleri nelerdir?

- A) $x = 12$ ve $x = -2$
- B) $x = 12$ ve $x = 2$
- C) $x = -12$ ve $x = 2$
- D) $x = -12$ ve $x = -2$

3. $x^2 + 4x + 1 = 0$ denkleminde kareyi tamamlamak için denkleme eklenmesi gereken sabit terim nedir?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 16

4. $x^2 + 6x + 5 = 0$ denklemini kareyi tamamlama yöntemiyle çözün.

5. $2x^2 - 8x + 6 = 0$ denklemini kareyi tamamlama yöntemiyle çözün.

6. Tanımla: Kareyi tamamlama yönteminin amacı nedir?

7. Tanımla: $x^2 + bx + c = 0$ denkleminde kareyi tamamlamak için ne eklenir?

8. Tanımla: $(x - a)^2 = b$ denkleminin çözümü nasıldır?

Cevap Anahtarı

1. A) $(x - 5)^2 = 16 \rightarrow x^2 - 10x = -9$. Katsayısının yarısının karesi $(-10/2)^2 = 25$. $x^2 - 10x + 25 = -9 + 25$. $(x - 5)^2 = 16$.
2. A) $x = 12$ ve $x = -2 \rightarrow x - 7 = \pm 5$. $x = 7 \pm 5$. Bu da $x_1 = 7 + 5 = 12$ ve $x_2 = 7 - 5 = 2$ verir.
3. C) $4 \rightarrow x$ 'in katsayısı 4'tür. Yarısı 2'dir. Karesi ise $2^2 = 4$ 'tür.
4. 1. Sabit terimi karşıya atın: $x^2 + 6x = -5$. 2. x 'in katsayısının yarısının karesini $(6/2)^2 = 3^2 = 9$ 'u her iki tarafa ekleyin: $x^2 + 6x + 9 = -5 + 9$. 3. Sol tarafı tam kare olarak yazın: $(x + 3)^2 = 4$. 4. Her iki tarafın karekökünü alın: $x + 3 = \pm 2$. 5. x için çözün: $x = -3 \pm 2$. Bu da $x_1 = -1$ ve $x_2 = -5$ verir.
5. 1. Denklemi x^2 'nin katsayısına bölün: $x^2 - 4x + 3 = 0$. 2. Sabit terimi karşıya atın: $x^2 - 4x = -3$. 3. x 'in katsayısının yarısının karesini $(-4/2)^2 = (-2)^2 = 4$ 'ü her iki tarafa ekleyin: $x^2 - 4x + 4 = -3 + 4$. 4. Sol tarafı tam kare olarak yazın: $(x - 2)^2 = 1$. 5. Her iki tarafın karekökünü alın: $x - 2 = \pm 1$. 6. x için çözün: $x = 2 \pm 1$. Bu da $x_1 = 3$ ve $x_2 = 1$ verir.
6. İkinci dereceden bir denklemi $(x+a)^2 = b$ veya $(x-a)^2 = b$ formuna getirerek çözümü kolaylaştırmak.
7. $(b/2)^2$
8. $x - a = \pm\sqrt{b} \Rightarrow x = a \pm \sqrt{b}$

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.