

İkinci Dereceden Denklemlerin Köklerini Bulma Formülü

Çalışma Kağıdı

$ax^2 + bx + c = 0$ şeklindeki bir ikinci dereceden denklemin kökleri, diskriminant (Δ) hesaplandıktan sonra $x = (-b \pm \sqrt{\Delta}) / 2a$ formülü ile bulunur.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}, \text{quad } \Delta = b^2 - 4ac$$

x = Denklemin kökleri

a = x^2 'nin katsayısı

b = x 'in katsayısı

c = Sabit terim

Δ = Diskriminant

Sorular

1. $x^2 + 4x + 4 = 0$ denkleminin diskriminantı kaçtır?

- A) 0
- B) 16
- C) 8
- D) 4

2. $x^2 - 3x - 10 = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5
- B) -2
- C) 3
- D) 10

3. $3x^2 - 2x + 1 = 0$ denkleminin kaç tane gerçek kökü vardır?

- A) 2
- B) 1
- C) 0
- D) Sonsuz

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

5. $2x^2 + 3x - 5 = 0$ denkleminin köklerini bulunuz.

6. Tanımla: İkinci dereceden denklem genel formu nedir?

7. Tanımla: Diskriminant (Δ) formülü nedir?

8. Tanımla: $\Delta > 0$ ise denklemin kökleri hakkında ne söylenebilir?

Cevap Anahtarı

1. A) $0 - \Delta = b^2 - 4ac = (4)^2 - 4(1)(4) = 16 - 16 = 0$.
2. A) $5 - \Delta = (-3)^2 - 4(1)(-10) = 9 + 40 = 49$. $x = (3 \pm 7) / 2$. Kökler: $x_1 = 10/2 = 5$, $x_2 = -4/2 = -2$. Bu nedenle 5 köklerden biridir.
3. C) $0 - \Delta = (-2)^2 - 4(3)(1) = 4 - 12 = -8$. Diskriminant negatif olduğu için gerçek kökü yoktur.
4. 1. Denklemini $ax^2 + bx + c = 0$ formatına getirin: $a=1$, $b=-5$, $c=6$. 2. Diskriminantı hesaplayın: $\Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4(1)(6) = 25 - 24 = 1$. 3. Kökleri bulun: $x = (-b \pm \sqrt{\Delta}) / 2a = (5 \pm \sqrt{1}) / 2(1) = (5 \pm 1) / 2$. 4. Kökler: $x_1 = (5+1)/2 = 3$ ve $x_2 = (5-1)/2 = 2$.
5. 1. Katsayıları belirleyin: $a=2$, $b=3$, $c=-5$. 2. Diskriminantı hesaplayın: $\Delta = b^2 - 4ac = (3)^2 - 4(2)(-5) = 9 + 40 = 49$. 3. Kökleri bulun: $x = (-b \pm \sqrt{\Delta}) / 2a = (-3 \pm \sqrt{49}) / 2(2) = (-3 \pm 7) / 4$. 4. Kökler: $x_1 = (-3+7)/4 = 1$ ve $x_2 = (-3-7)/4 = -10/4 = -5/2$.
6. $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)
7. $\Delta = b^2 - 4ac$
8. İki farklı gerçek kökü vardır.

Bounlu

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