

SAT İkinci Dereceden Denklem Formülü Nedir?

Çalışma Kağıdı

İkinci dereceden denklem formülü, $ax^2 + bx + c = 0$ şeklindeki bir denklemin köklerini (x değerlerini) bulmak için kullanılır: $x = [-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}] / 2a$.

Sorular

1. $x^2 + 3x + 2 = 0$ denkleminin kökleri nelerdir?

- A) $x = -1, x = -2$
- B) $x = 1, x = 2$
- C) $x = -1, x = 2$
- D) $x = 1, x = -2$

2. $3x^2 - 6x + 3 = 0$ denkleminin kökü kaçtır?

- A) $x = 1$
- B) $x = -1$
- C) $x = 3$
- D) $x = 0$

3. $x^2 + x + 1 = 0$ denkleminin reel kökü var mıdır?

- A) Evet
- B) Hayır
- C) Sadece bir tane
- D) Belirsiz

4. Örnek: $2x^2 + 5x - 3 = 0$ denkleminin köklerini bulun.

5. SAT İpucu: Formülü kullanmak yerine çarpanlara ayırma (factoring) bazen daha hızlı olabilir. Ancak çarpanlara ayırma zor görünüyorsa, formül her zaman güvenilir bir alternatiftir.

6. Tanımla: İkinci Dereceden Denklem Formülü Nedir?

7. Tanımla: Formüldeki 'a', 'b', 'c' nedir?

8. Tanımla: Diskriminant ($b^2 - 4ac$) neyi ifade eder?

Cevap Anahtarı

1. A) $x = -1, x = -2$ — $a=1, b=3, c=2$. $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{9 - 8}}{2} = \frac{-3 \pm 1}{2}$. $x_1 = \frac{-3+1}{2} = -1, x_2 = \frac{-3-1}{2} = -2$.
2. A) $x = 1$ — $a=3, b=-6, c=3$. Diskriminant $(b^2 - 4ac) = (-6)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 3 = 36 - 36 = 0$. Bu durumda tek bir kök vardır: $x = -b / 2a = -(-6) / (2 \cdot 3) = 6 / 6 = 1$.
3. B) Hayır — $a=1, b=1, c=1$. Diskriminant $(b^2 - 4ac) = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 1 - 4 = -3$. Diskriminant negatif olduğu için reel kök yoktur.
4. 1. Denklemleri $ax^2 + bx + c = 0$ formatına getirin (zaten bu formda). 2. Katsayıları belirleyin: $a=2, b=5, c=-3$. 3. Formülü uygulayın: $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3)}}{2 \cdot 2}$. 4. Hesaplayın: $x = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 24}}{4} = \frac{-5 \pm \sqrt{49}}{4} = \frac{-5 \pm 7}{4}$. 5. İki kökü bulun: $x_1 = \frac{-5 + 7}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ve $x_2 = \frac{-5 - 7}{4} = \frac{-12}{4} = -3$.
5. Denklem: $x^2 - 5x + 6 = 0$. Çarpanlara ayırma: $(x-2)(x-3)=0 \rightarrow x=2, x=3$. Formül: $a=1, b=-5, c=6$. $x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6}}{2 \cdot 1} = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{5 \pm 1}{2}$. $x_1 = \frac{5+1}{2} = 3, x_2 = \frac{5-1}{2} = 2$. Sonuçlar aynı!
6. $ax^2 + bx + c = 0$ denklemi için: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
7. Denklemin katsayılarıdır. 'a' x^2 'nin, 'b' x 'in, 'c' ise sabit terimin katsayısıdır.
8. Köklerin doğasını belirler: Pozitifse 2 reel kök, sıfırsa 1 reel kök (çift katlı), negatifse reel kök yoktur (2 karmaşık kök).

Bounlu

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