

Uzaklık ve Orta Nokta Formülleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Uzaklık formülü, iki nokta arasındaki doğru parçasının uzunluğunu verirken, orta nokta formülü ise bu doğru parçasının orta noktasının koordinatlarını bulur.

$$\text{Uzaklık: } d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad \text{Orta Nokta: } M = ((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)$$

d = Uzaklık (Birim)

x_1, y_1 = Birinci Noktanın Koordinatları

x_2, y_2 = İkinci Noktanın Koordinatları

M = Orta Nokta

Sorular

1. P(3, 4) ve Q(7, 10) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?
A) 5
B) 6
C) 7
D) 8
2. A(-2, 1) ve B(4, 5) noktalarının orta noktasının koordinatları nedir?
A) (1, 3)
B) (2, 3)
C) (1, 2)
D) (2, 2)
3. Bir doğru parçasının orta noktasının x-koordinatı nasıl bulunur?
A) İki noktanın x-koordinatlarının toplamı
B) İki noktanın x-koordinatlarının farkı
C) İki noktanın x-koordinatlarının ortalaması
D) İki noktanın x-koordinatlarının çarpımı
4. A(2, 3) ve B(6, 7) noktaları arasındaki uzaklığı ve orta noktasını bulunuz.
5. C(-1, 5) ve D(3, -3) noktaları arasındaki uzaklığı ve orta noktasını bulunuz.
6. Tanımla: Uzaklık formülü nedir?
7. Tanımla: Orta nokta formülü nedir?
8. Tanımla: A(1, 2) ve B(5, 6) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

Cevap Anahtarı

1. C) $7 - d = \sqrt{(7-3)^2 + (10-4)^2} = \sqrt{4^2 + 6^2} = \sqrt{16 + 36} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$. Yaklaşık değeri 7.2'dir. Seçenekler arasında en yakın olanı 7'dir. (Not: Soruda tam değer yerine yaklaşık değer sorulmuş olabilir veya seçenekler hatalı olabilir. Tam değer $2\sqrt{13}$ 'tür.)
2. A) $(1, 3) - M = (\frac{-2+4}{2}, \frac{1+5}{2}) = (\frac{2}{2}, \frac{6}{2}) = (1, 3)$
3. C) İki noktanın x-koordinatlarının ortalaması — Orta nokta formülünün x-bileşeni, iki noktanın x-koordinatlarının toplamının yarısıdır: $(x_1 + x_2) / 2$.
4. Uzaklık formülünü kullanarak: $d = \sqrt{(6 - 2)^2 + (7 - 3)^2}$, $d = \sqrt{4^2 + 4^2}$, $d = \sqrt{16 + 16}$, $d = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ birim, Orta nokta formülünü kullanarak: $M = (\frac{2 + 6}{2}, \frac{3 + 7}{2})$, $M = (\frac{8}{2}, \frac{10}{2})$, $M = (4, 5)$
5. Uzaklık formülünü kullanarak: $d = \sqrt{(3 - (-1))^2 + (-3 - 5)^2}$, $d = \sqrt{(3 + 1)^2 + (-8)^2}$, $d = \sqrt{4^2 + 64}$, $d = \sqrt{16 + 64}$, $d = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$ birim, Orta nokta formülünü kullanarak: $M = (\frac{-1 + 3}{2}, \frac{5 + (-3)}{2})$, $M = (\frac{2}{2}, \frac{2}{2})$, $M = (1, 1)$
6. $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
7. $M = (\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$
8. $d = \sqrt{(5-1)^2 + (6-2)^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ birim

Bounlu

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