

2B ve 3B Uzayda Vektörler Nedir?

Çalışma Kağıdı

2B uzayda vektörler (x, y) sıralı ikilileriyle, 3B uzayda ise (x, y, z) sıralı üçlülere ile temsil edilir. Vektörler, başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki yer değiştirmeyi ifade eder.

$$\text{vecv} = (x, y) \text{ (2B) quad } \text{vecv} = (x, y, z) \text{ (3B)}$$

vecv = Vektör

x = x-bileşeni

y = y-bileşeni

z = z-bileşeni

Sorular

1. A(2, 3) ve B(5, 7) noktaları için AB vektörü nedir?

- A) (3, 4)
- B) (7, 10)
- C) (-3, -4)
- D) (3, -4)

2. Vektörün büyüklüğü için kullanılan formül nedir? ($v = (x, y)$)

- A) $x + y$
- B) $x * y$
- C) $\sqrt{x^2 + y^2}$
- D) $x^2 + y^2$

3. 3B uzayda P(1, -2, 3) noktasından Q(4, 1, 5) noktasına giden vektör nedir?

- A) (5, -1, 8)
- B) (3, 3, 2)
- C) (-3, -3, -2)
- D) (3, -1, 2)

4. A(1, 2) ve B(4, 6) noktaları verilsin. AB vektörünü bulunuz.

5. C(1, 2, 3) ve D(4, 0, 5) noktaları verilsin. CD vektörünü bulunuz.

6. Başlangıç noktası O(0,0) ve bitiş noktası P(3,4) olan vektörü bulunuz.

7. Tanımla: Vektör nedir?

8. Tanımla: 2B uzayda bir vektör nasıl gösterilir?

9. Tanımla: 3B uzayda bir vektör nasıl gösterilir?

Cevap Anahtarı

1. A) $(3, 4)$ — AB vektörü, B'nin koordinatlarından A'nın koordinatlarının çıkarılmasıyla bulunur:
 $(5-2, 7-3) = (3, 4)$.
2. C) $\sqrt{(x^2 + y^2)}$ — Vektörün büyüklüğü, bileşenlerinin karelerinin toplamının karekökü alınarak hesaplanır.
3. B) $(3, 3, 2)$ — PQ vektörü, Q'nun koordinatlarından P'nin koordinatlarının çıkarılmasıyla bulunur:
 $(4-1, 1-(-2), 5-3) = (3, 3, 2)$.
4. AB vektörü, B noktasının koordinatlarından A noktasının koordinatlarının çıkarılmasıyla bulunur:
 $\text{vecAB} = (4-1, 6-2) = (3, 4)$. Vektörün büyüklüğü ise $\sqrt{(3^2 + 4^2)} = \sqrt{(9+16)} = \sqrt{(25)} = 5$ 'dir.
5. CD vektörü, D noktasının koordinatlarından C noktasının koordinatlarının çıkarılmasıyla bulunur:
 $\text{vecCD} = (4-1, 0-2, 5-3) = (3, -2, 2)$. Vektörün büyüklüğü ise $\sqrt{(3^2 + (-2)^2 + 2^2)} = \sqrt{(9+4+4)} = \sqrt{(17)}$ 'dir.
6. Başlangıç noktası orijin olan vektörler, bitiş noktalarının koordinatları ile aynıdır. Dolayısıyla vektör $\text{vecOP} = (3, 4)$ 'tür. Bu vektörün büyüklüğü $\sqrt{(3^2 + 4^2)} = 5$ 'tir.
7. Hem büyüklüğe hem de yöne sahip matematiksel nesnedir.
8. (x, y) sıralı ikilisi ile gösterilir.
9. (x, y, z) sıralı üçlüsü ile gösterilir.

Bounlu

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