

Dönüşüm Geometrisi

Dönüşüm geometrisi, bir şeklin **öteleme** ya da **yansıma** hareketiyle koordinat düzleminde yeni bir konuma taşınmasını inceler.

1 Öteleme Kuralı

- $(x, y) \rightarrow (x+a, y+b)$
- Şeklin boyutu değişmez
- Her köşe aynı vektörle taşınır

2 x Eksenine Göre Yansıma

- $(x, y) \rightarrow (x, -y)$
- x koordinatı aynı kalır
- y koordinatının işareti değişir

3 y Eksenine Göre Yansıma

- $(x, y) \rightarrow (-x, y)$
- y koordinatı aynı kalır
- x koordinatının işareti değişir

4 Sık Yapılan Hatalar

- Vektörün işaretini karıştırmak
- Bir köşeyi unutmak
- Yansımayı döndürmeyle karıştırmak

Öteleme ve Yansıma Karşılaştırması

Hareket	Kural	Örnek
Öteleme	$(x, y) \rightarrow (x+a, y+b)$	$A(2,3) \rightarrow A'(6,2)$
x eksenine yansıma	$(x, y) \rightarrow (x, -y)$	$B(-3,5) \rightarrow B'(-3,-5)$
y eksenine yansıma	$(x, y) \rightarrow (-x, y)$	$C(4,-2) \rightarrow C'(-4,-2)$

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Dönüşüm Geometrisi: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖTELEME

$A(2, 3)$ noktası $(4, -1)$ vektörüyle ötelenirse görüntüsü nedir?

- 1 x koordinatına 4 eklenir: $2+4=6$
- 2 y koordinatına -1 eklenir: $3-1=2$

Cevap: $A'(6, 2)$

ÖRNEK 2 X EKSENİNE YANSIMA

$B(-3, 5)$ noktasının x eksenine göre yansıması nedir?

- 1 x koordinatı aynı kalır: -3
- 2 y koordinatının işareti değişir: $5 \rightarrow -5$

Cevap: $B'(-3, -5)$

ÖRNEK 3 Y EKSENİNE YANSIMA

$C(4, -2)$ noktasının y eksenine göre yansıması nedir?

- 1 y koordinatı aynı kalır: -2
- 2 x koordinatının işareti değişir: $4 \rightarrow -4$

Cevap: $C'(-4, -2)$

ÖRNEK 4 ÇOKGENDE ÖTELEME

$D(1,1)$, $E(3,1)$, $F(3,4)$ köşeli üçgen $(2,-2)$ vektörüyle ötelenirse köşeleri nedir?

- 1 Her köşeye $(2,-2)$ eklenir
- 2 $D(1,1) \rightarrow D'(3,-1)$
- 3 $E(3,1) \rightarrow E'(5,-1)$
- 4 $F(3,4) \rightarrow F'(5,2)$

Cevap: $D'(3,-1)$, $E'(5,-1)$, $F'(5,2)$

ÖRNEK 5 ÇOKGENDE YANSIMA

$G(1,2)$, $H(4,2)$, $I(4,5)$ köşeli üçgenin y eksenine göre yansıması nedir?

- 1 x işareti değişir, y aynı kalır
- 2 $G(1,2) \rightarrow G'(-1,2)$
- 3 $H(4,2) \rightarrow H'(-4,2)$
- 4 $I(4,5) \rightarrow I'(-4,5)$

Cevap: $G'(-1,2)$, $H'(-4,2)$, $I'(-4,5)$

MİNİ TEST

Dönüşüm Geometrisi: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. A(3,1) noktası (2,4) vektörüyle ötelenirse görüntüsü nedir?

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

2. B(-2,6) noktasının x eksenine göre yansıması nedir?

- A) (2, 6) B) (-2, -6)
C) (2, -6) D) (-6, -2)

3. C(7,-3) noktasının y eksenine göre yansıması nedir?

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

4. Boyut ve açı değişmeden yön ayna gibi tersine dönerse bu hangi harekettir?

- A) Büyütme B) Döndürme
C) Küçültme D) Yansıma

5. D(0,5) noktası (-3,-2) vektörüyle ötelenirse görüntüsü nedir?

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

6. E(4,-5) noktasının x eksenine göre yansıması nedir?

- A) (-4, 5) B) (4, 5)
C) (-4, -5) D) (5, 4)

7. F(-6,2) noktasının y eksenine göre yansıması nedir?

- A) (-6, -2) B) (6, -2)
C) (6, 2) D) (2, 6)

8. G(2,1), H(5,1), I(5,3) köşeli üçgen (-1,3) ile ötelenirse I'nın görüntüsü nedir?

- A) (6, 0) B) (4, 0)
C) (6, 6) D) (4, 6)

9. J(1,-1), K(4,-1), L(4,2) köşeli üçgenin y eksenine göre yansımasında K'nin görüntüsü nedir?

- A) (4, 1) B) (-4, -1)
C) (-4, 1) D) (4, -1)

10. Öteleme ya da yansımada şeklin hangi özelliği değişir?

- A) Yalnızca konumu (yansımada ayrıca yönü)
B) Kenar uzunlukları
C) Açıları
D) Hem boyutu hem açıları

Cevap anahtarı

1. A · x'e 2, y'ye 4 eklenir: $(3+2, 1+4) = (5, 5)$.3. C · y aynı kalır, x'in işareti değişir: $(-7, -3)$.5. A · x'e -3, y'ye -2 eklenir: $(0-3, 5-2) = (-3, 3)$.7. C · y aynı kalır, x'in işareti değişir: $(6, 2)$.9. B · x işareti değişir, y aynı kalır: $(-4, -1)$.2. B · x aynı kalır, y'nin işareti değişir: $(-2, -6)$.

4. D · Ayna görüntüsü gibi tersine dönen hareket yansımadır.

6. B · x aynı kalır, y'nin işareti değişir: $(4, 5)$.8. D · $I(5,3)+(-1,3) = (4, 6)$.

10. A · Öteleme ve yansımada boyut ve açı değişmez, sadece konum (ve yansımada yön) değişir.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/8-sinif-matematik-donusum-geometrisi-konu-anlatimi