

Dönüşüm Geometrisi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Dönüşüm geometrisi, bir şeklin koordinat düzleminde öteleme, yansıtma ve döndürme gibi işlemlerle yer değiştirmesini inceleyen matematik dalıdır.

Sorular

- Bir şekli, yönünü ve büyüklüğünü değiştirmeden kaydırma işlemine ne ad verilir?
A) Yansıma
B) Döndürme
C) Öteleme
D) Genişletme
- Koordinatları (4, 5) olan bir noktayı y eksenine göre yansıttığımızda yeni koordinatları ne olur?
A) (4, -5)
B) (-4, 5)
C) (-4, -5)
D) (5, 4)
- Orijin (0,0) etrafında saat yönünde 90 derece döndürmede (x,y) noktası nereye gider?
A) (y, x)
B) (-x, y)
C) (x, -y)
D) (y, -x)
- Bir üçgeni öteleyerek başka bir yere taşıyalım. Üçgenin köşelerinin koordinatları (1,2), (3,4) ve (5,1) olsun. Bu üçgeni 3 birim sağa ve 2 birim yukarı öteleyelim. Yeni koordinatlar ne olur?
- Bir A noktasının koordinatları (2,3) olsun. Bu noktayı x eksenine göre yansıtalım. Yeni koordinatlar ne olur?
- Bir karenin bir köşesi orijinde (0,0) olsun. Bu köşeyi saat yönünün tersine 90 derece döndürürsek yeni koordinatları ne olur?
- Tanımla: Öteleme Nedir?
- Tanımla: Yansıma Nedir?
- Tanımla: Döndürme Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Öteleme — Bir şekli doğrultusunu ve büyüklüğünü değiştirmeden kaydırma işlemine öteleme denir.
2. B) $(-4, 5)$ — Y eksenine göre yansımada x koordinatının işareti değişir, y koordinatı aynı kalır.
3. D) $(y, -x)$ — Orijin etrafında saat yönünde 90 derece döndürmede (x,y) noktası $(y, -x)$ olur.
4. 1. Her bir noktanın x koordinatına 3 ekleyin: $(1+3, 2) = (4,2)$; $(3+3, 4) = (6,4)$; $(5+3, 1) = (8,1)$.
2. Her bir noktanın y koordinatına 2 ekleyin: $(4, 2+2) = (4,4)$; $(6, 4+2) = (6,6)$; $(8, 1+2) = (8,3)$.
Yeni koordinatlar: $(4,4)$, $(6,6)$, $(8,3)$.
5. 1. Yansıtma işleminde x eksenine göre, noktanın y koordinatının işareti değişir. 2. Yeni koordinatlar: $(2, -3)$.
6. 1. Orijini merkez alarak saat yönünün tersine 90 derece döndürmede (x,y) noktası $(-y,x)$ olur. 2. $(0,0)$ noktası $(-0,0)$ yani $(0,0)$ olur. Eğer köşe $(1,0)$ olsaydı, yeni koordinatları $(0,1)$ olurdu.
7. Bir şekli doğrultusunu ve büyüklüğünü değiştirmeden bir yerden başka bir yere kaydırma işlemidir.
8. Bir şeklin bir doğruya göre simetriğini alma işlemidir. Aynalama gibidir.
9. Bir şekli sabit bir nokta etrafında belirli bir açıyla çevirme işlemidir.

Bounlu

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