

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ-3

3) DÖNDÜRME

DÖNME HAREKETLERİ

- ✓ Dönme hareketlerinde, şeklin büyüklüğü değişmez.
- ✓ Dönme hareketlerinde, şeklin yönü değişir.
- ✓ Dönme hareketlerinde, şeklin yeri değişir.
- ✓ Dönme hareketlerimizde 360° 'lik dönme şekli ilk konumuna getirir.
- ✓ Dönme hareketlerimizde 180° 'lik dönme şeklin yansıması ile aynı hareketi verir.

Dönme Hareketlerinde Koordinat Düzlemindeki Değişimler:

- ✓ Dönme hareketlerimiz 8.sınıf müfredatında 90° 'lik dönmeleri içermektedir.
- ✓ Dönme hareketlerimizde her 90° 'lik dönme x,y koordinatlarının yerini değiştirir.
- ✓ Dönme hareketlerinde yer değiştiren x,y koordinatlarının işaretlerini bulunduğu bölgeye göre biz belirleriz.
- ✓ Dönme hareketlerinde, hareket yönümüz saat yönüne göre veya saatin tersi yönüne göre yapılır.
- ✓ Sonuç olarak bir şeklin koordinatları yer değişir ve bulunduğu bölgeye göre işaretlerini yerleştiririz.

NOT: Koordinatlarından biri (a, b) olan bir şekil, orijin etrafında saatin dönme yönünde;

- * 90° döndürüldüğünde (a, b) koordinatları (b, -a),
- * 180° döndürüldüğünde (a, b) koordinatları (-a, -b) olur.
- * 360° döndürüldüğünde ise (a, b) koordinatları değişmez.

Örnek:

$$T(2, 3) \text{ — saat yönünde orijin etrafında } 90^{\circ} \text{ lik dönme —} \rightarrow T'(3, -2)$$

$$L(2, 1) \text{ — saat yönünde orijin etrafında } 90^{\circ} \text{ lik dönme —} \rightarrow L'(1, -2)$$

$$M(4, 2) \text{ — saat yönünde orijin etrafında } 90^{\circ} \text{ lik dönme —} \rightarrow M'(2, -4)$$

Örnek:

BCD üçgeninin köşe noktalarının koordinatları B(5, 1), C(2, 1) ve D(1, 0)'dir.

BCD üçgeni orijin etrafında saatin dönme yönünde en az kaç derecelik açı ile döndürülürse oluşan B'C'D' üçgeninin koordinatları B'(-5, -1), C'(-2, 1) ve D'(-1, 0) olur?

Çözüm:

BCD üçgenini saatin dönme yönünde 90° döndürelim.

1. dönme	
B (5, 1)	→ K (1, -5)
C (2, -1)	→ L (-1, -2)
D (1, 0)	→ M (0, -1)
2. dönme	
K (1, -5)	→ B' (-5, -1)
L (-1, -2)	→ C' (-2, 1)
M (0, -1)	→ D' (-1, 0)

BCD üçgeni 2. defa saatin dönme yönünde 90° döndürüldüğünde B'C'D' üçgeninin köşe noktalarının koordinatları elde edildi. Buna göre BCD Üçgeni orijin etrafında 180° lik açıyla döndürülmelidir.