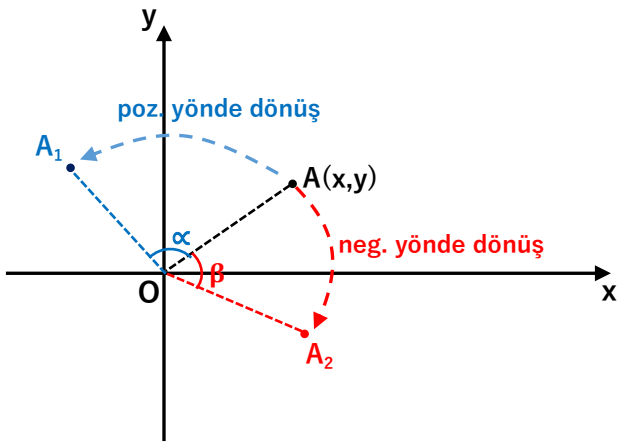
3 - DÖNME :



Genel Formül :

$A(x,y)$ noktasını orjin etrafında pozitif yönde

α° döndürürsek

$$A'\left(x\cos\alpha - y\sin\alpha\ ,\ x\sin\alpha + y\cos\alpha\right)$$

noktasını elde ederiz.

Notlar :

1) Negatif yönde β° döndürmek, pozitif yönde $360^\circ - \beta^\circ = \alpha^\circ$ döndürmektir.
   Mesela negatif yönde 120° döndürmek, pozitif yönde $360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$ döndürmektir.
2) Pozitif yön = Saatin dönme yönünün tersi
   Negatif yön = Saatin dönme yönü
3) Bir nokta etrafında dönerken o noktaya uzaklık değişmez.
4) Orjin dışındaki bir K noktasının etrafında dönme istenirse, K noktasını orjin gibi düşünerek dönme hareketi yap.

$90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$ lik dönüşler için kısa yol :

$A(x,y)$ noktasını

1) Pozitif yönde 90° döndürme $\rightarrow A_1(-y,x)$
2) Pozitif yönde 180° döndürme $\rightarrow A_2(-x,-y)$
3) Pozitif yönde 270° döndürme $\rightarrow A_3(y,-x)$
4) Pozitif yönde 360° döndürme $\rightarrow A_4(x,y)$

Örnekler :

1. $A(2,3)$ noktasını orjin etrafında

a) poz. yönde 90° döndürürsek koordinatları ne olur?

b) poz. yönde 270° döndürürsek koordinatları ne olur?

c) poz. yönde 180° döndürürsek koordinatları ne olur?

d) poz. yönde 360° döndürürsek koordinatları ne olur?

e) neg. yönde 90° döndürürsek koordinatları ne olur?

f) neg. yönde 180° döndürürsek koordinatları ne olur?

1) a)$(-3,2)$ b)$(3,-2)$ c)$(-2,-3)$ d)$(2,3)$ e)$(3,-2)$ f)$(-2,-3)$

Analitik Geometri 3
Dönüşüm Geometrisi

matematikchi.net

2. $A(4,2)$ noktasını orjin etrafında

a) Poz. yönde $30°$ döndürürsek koordinatları ne olur?

b) Poz. yönde $225°$ döndürürsek koordinatları ne olur?

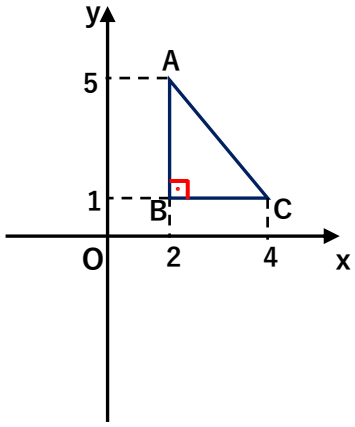
c) Neg. yönde $240°$ döndürürsek koordinatları ne olur?

d) Neg. yönde $30°$ döndürürsek koordinatları ne olur?

3. $A(1,2)$ noktasını orjin etrafında $\alpha°$ döndürünce $A'\left(\frac{1}{2}-\sqrt{3}\ ,\ \frac{\sqrt{3}}{2}+1\right)$ noktasını elde ediyorsak α kaç derecedir?

4. $A(5,4)$ noktasını $B(-1,3)$ noktası etrafında $90°$ döndürdüğümüzde hangi noktayı elde ederiz?

5.



ABC dik üçgenini orjin etrafında pozitif yönde $270°$ döndürürsek hangi şekli elde ederiz?

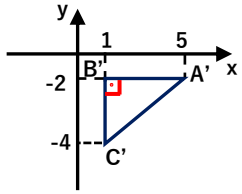
6. $3x-2y+6=0$ doğrusunu orjin etrafında pozitif yönde $90°$ döndürürsek hangi doğru denklemini elde ederiz?

2) a) $\left(2\sqrt{3}-1,2+\sqrt{3}\right)$ b) $\left(-\sqrt{2},-3\sqrt{2}\right)$ c) $\left(-2-\sqrt{3},2\sqrt{3}-1\right)$ d) $\left(2\sqrt{3}+1,-2+\sqrt{3}\right)$

3) $60°$

4) $(-2,9)$

5)



6) $3y+2x-6=0$