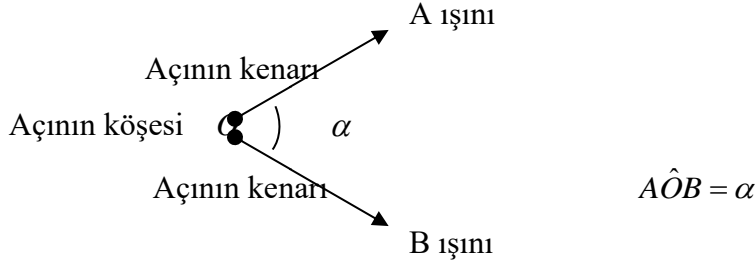
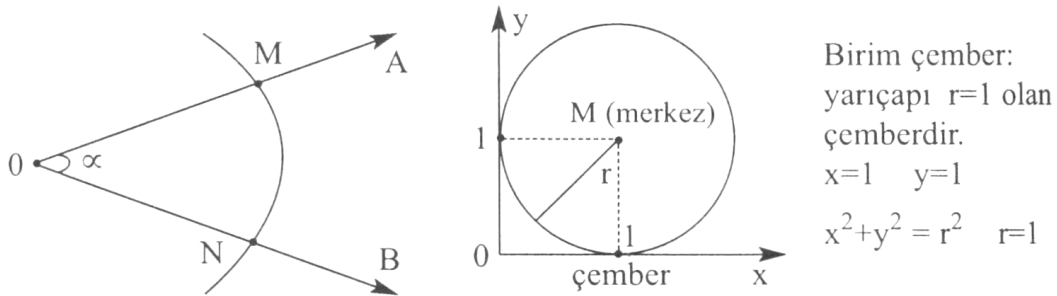


AÇILAR

“ ” **Açı:** Başlangıç noktası aynı olan iki ışının birleşim kümesine açı denir. $[OA$ ve $[OB$ ışınlarından oluşan açı AOB veya BOA açısı olarak tanımlanır. Açı işareti \wedge şeklinde gösterilir. Ya da kısaca \hat{O} olarak yazılır. **Açılar:** $\alpha, \beta, \theta...$ gibi harflerle gösterilir.



“ ” Bir açının köşesini merkez kabul eden bir çember, açının kollarını (ışınları) M ve N noktalarında kesiyorsa $A\hat{O}B$ açısının gördüğü yay denir.



“ ” **Açı Ölçü Birimleri :** Açılar açı ölçer (ya da eski adıyla iletke) denilen araçla ölçülür. Açı ölçü birimleri; derece, grad ve radyan olarak bilinir.

- 1) Derece: ($^\circ$) : Bir çemberin çevresinin $\frac{1}{360}$ ı kadar yayı gören açığa 1 derece (1°) denir.
- 2) Grad: (gr) : Bir çemberin çevresinin $\frac{1}{400}$ ine denir (1^{gr})
- 3) Radyan: (rd) : Bir çemberin yarıçapının uzunluğuna eşit olan yayın ölçüsüdür. (1^{rd})



“ Bir çemberin çevresini oluşturan açı tam açıdır ve 360° dir.

Bu, 400 grad veya 2π radiana karşılık gelir.

$$360^\circ = 400^{gr} = 2\pi^{rd} \text{ veya } 180^\circ = 200^{gr} = \pi^{rd}$$

Açılar arasındaki bağıntılar:



“ Derece: D ; Grad: G ; Radyan: R harfi ile gösterilirse;

$$\frac{D}{180} = \frac{G}{200} = \frac{R}{\pi} \text{ olarak yazılır.}$$



Örnek

45° lik bir açının kaç grad ve kaç radyan olduğunu bulunuz.

Çözüm:

$$\frac{45}{180} = \frac{G}{200} = \frac{R}{\pi} \text{ bağıntısını kullanarak}$$

$$\frac{45}{180} = \frac{G}{200} \Rightarrow 180G = 200.45 \Rightarrow G = \frac{200.45}{180} = 50 \text{ Grad}$$

$$\frac{45}{180} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow 180.R = 45\pi \Rightarrow R = \frac{45\pi}{180} = \frac{\pi}{4} \text{ radyan bulunur.}$$



Örnek

$\frac{7\pi}{15}$ radyanın derece cinsinden değerini bulunuz.

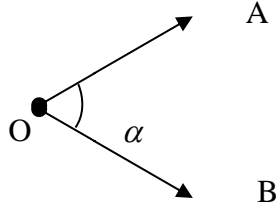
Çözüm:

$$\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow \frac{D}{180} = \frac{\frac{7\pi}{15}}{\pi} = \frac{7}{15} \Rightarrow 15D = 7.180 \Rightarrow D = 84 \text{ bulunur.}$$

O halde, $\frac{7\pi}{15} \text{ rad} = 84^\circ$ dir.

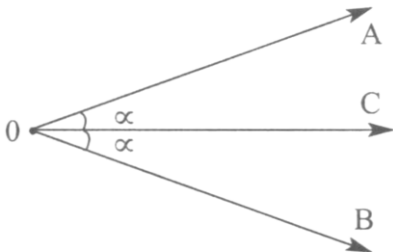
Açı Çeşitleri:

$$s(A\hat{O}C) = \alpha \text{ olsun}$$



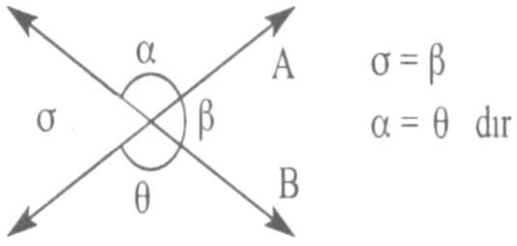
- 1) Dar açı : $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
- 2) Dik açı : $\alpha = 90^\circ$
- 3) Geniş açı : $\alpha > 90^\circ$
- 4) Doğru açı: $\alpha = 180^\circ$
- 5) Tam açı: $\alpha = 360^\circ$
- 6) Tümler açı: Birbirlerini 90° ye tamamlayan açılara denir. Yani, $\alpha + \beta = 90^\circ$ ise α ve β tümler açılardır.
- 7) Bütünler açı: Birbirlerini 180° ye tamamlayan açılara denir. Yani, $\alpha + \beta = 180^\circ$ ise α ve β Bütünler açılardır.

Açıortay: $[OA$ ve $[OB$ ışınları arasında kalan açığı iki eşit parçaya bölen ışındır. $[OC$ ışını



“

” **Ters açı:** Köşeleri ortak, kenarları birbirine zıt ışınları olan iki açıya denir. Ters açılarn ölçüleri eşittir.



“

” **Yöndeş açı:** İki paralel doğrunun üçüncü bir doğru tarafından kesilmesi sonucunda oluşan açılara denir.

