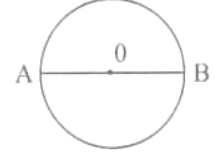


## Çember ve Daire

“”  
”” **Çember:** Bir düzlemde sabit bir noktadan eşit uzaklıkta bulunan noktaların oluşturduğu kümeye denir.



$O$  = Çemberin merkezi

$[AB]$  = Çemberin çapı =  $R$

$[AO] = [OB] = r$  çemberin yarıçapı

Çemberin çevresi:  $\zeta = 2\pi R = \pi R$  dir.

### Çemberin Yay Uzunluğu

$m(\widehat{AOB}) = \alpha$  olan  $AOB$  merkez açının gördüğü yay uzunluğu

$$\frac{2\pi r}{360^\circ} \cdot \alpha$$

formülü ile bulunur.  $m(\widehat{AOB}) = \theta$  radyan ise  $AOB$  merkez açının gördüğü yay uzunluğu

$$\theta \cdot r$$

formülü ile bulunur.

“”  
”” **Daire:** Yarıçapı  $r$  olan bir çemberin oluşturduğu düzleme ya da alana daire denir. Dairenin çevresi çemberin çevresidir. Alanı ise  $A = \pi r^2$  dir.

### Daire Diliminin Alanı

1) Yarıçapı  $r$ , merkez açısının ölçüsü  $\alpha$  olan daire diliminin alanı

$$A(AOB) = \pi r^2 \frac{\alpha}{360^\circ}$$

formülü ile bulunur.

2) Daire diliminin ölçüsü  $\theta$  radyan ise  $AOB$  merkez açının gördüğü yay uzunluğu

$$A(AOB) = \frac{\theta r^2}{2}$$

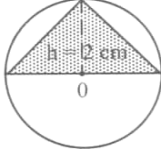
formülü ile bulunur.

3) Yay uzunluğu  $t$  ise

$$\frac{.tr}{2}$$

formülü ile bulunur

\* **Örnek:** Yüksekliği 2 cm olan şekildeki taralı üçgenin tabanı, aynı zamanda dairenin çapıdır. Taralı olmayan alanı hesaplayınız.



**Çözüm:**  $h = 2$  cm aynı zamanda dairenin yarıçapına eşittir. Dairenin alanı

$$A = \pi r^2 \quad \pi \approx 3 \text{ alınırsa;}$$

$$A = 3 \cdot (2)^2 = 3 \cdot 4 = 12 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Taralı üçgenin alanı  $A_1 = \frac{a \cdot h}{2}$  dir. Üçgenin tabanı  $a = 4$  cm olur.

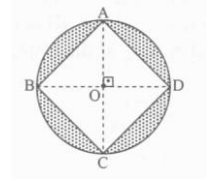
$$A_1 = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Taralı olmayan alan  $A_2 = A - A_1 = 12 - 4 = 8 \text{ cm}^2$  dir.

\* **Örnek:** Şekildeki eşkenar dörtgenin bir kenarı 4 cm dir.

Dörtgen daire içine şekilde gösterildiği gibi yerleştirildiğine göre;

Taralı kısmın alanını bulunuz.



**Çözüm :** Dörtgenin köşegeni  $e =$  dairenin çapı  $= R$  dir.

$$|BO| = r \quad \widehat{ABO} \text{ de ; } |OB|^2 = |AB|^2 - |AO|^2 \text{ dir.}$$

$$r^2 = 4^2 - r^2 \quad 2r^2 = 16 \quad r^2 = 8 \quad r = 2\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\text{Dairenin alanı : } A = \pi r^2 = 3 \cdot 8 = 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Dörtgenin alanı: } A_1 = a^2 = 4^2 = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Taralı alanlar: } A_2 = A - A_1 = 24 - 16 = 8 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

O halde yarıçap  $r = \frac{e}{2}$  dir. Önce yarıçapı bulalım.