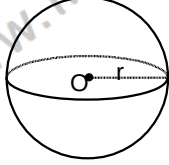


## KATI CİSİMLER

### KÜRE

#### KÜRE

Uzayda sabit bir noktadan eşit uzaklıktaki noktalar kümesine küre yüzeyi, bu yüzey ile sınırlandırılmış noktaların geometrik yerine de küre cismi denir. Burada sabit nokta kürenin merkezi, eşit uzaklığa ise kürenin yarıçapı denir.



O merkezli ,r yarıçaplı küre verilmiştir

Kürenin yüzey alanı  $4\pi r^2$

Kürenin hacmi  $\frac{4}{3}\pi r^3$

#### Örnek...1 :

Yarıçapı 3 birim olan kürenin yüzey alanının hacmine oranı kaçtır?

#### Örnek...2 :

Yüzey alanı, hacminin  $\frac{1}{3}$  üne eşit olan kürenin yarıçapı kaç cm dir?

#### Örnek...3 :

Yüzey alanı  $16\pi$  cm<sup>2</sup> olan kürenin hacmi kaç cm<sup>3</sup> tür?

#### Örnek...4 :

Yarıçapı  $\frac{1}{2}$  oranında arttırılan kürenin yüzey alanı yüzde kaç artar?

#### KÜRE DİLİMİ

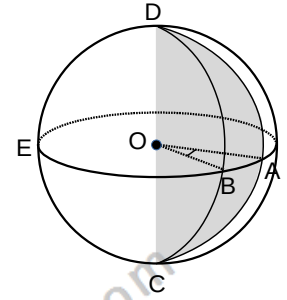
$|OB|=r, m(\angle AOB)=\theta$

Şekildeki küre diliminin hacmi

$$\frac{4}{3}\pi r^3 \cdot \frac{\theta}{360}$$

Küre diliminin alanı

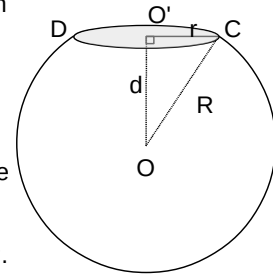
$$4\pi r^2 \cdot \frac{\theta}{360} + \pi r^2$$



#### KÜRE KESİTİ

Bir küre merkezinden d uzaklıkta bir düzlem keşilirse elde edilen kesit bir daire olur.

$d^2+r^2=R^2$  bağıntısı ile kesit yarıçapı ile kürenin yarıçapı birbirine bağlanabilir.



#### Örnek...5 :

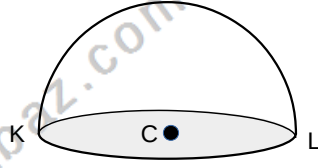
Yarıçapı 25 birim olan bir kürenin merkezinden 24 cm uzaklıkta bir küre kesiti alınır, elde edilen kesitin alanı kaç birim kare olur?

## KATI CİSİMLER

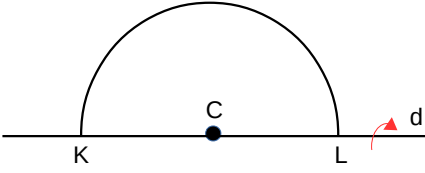
### KÜRE

#### Örnek...6 :

Şekildeki yarım kürenin yüzey alanı  $108\pi br^2$  ise hacmi kaçtır?



#### Örnek...7 :

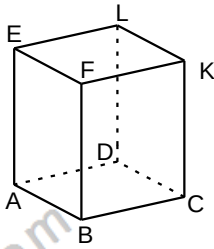


Şekilde C merkezli ve KL çaplı yarım dairenin yarıçapı 6 birimdir. Bu daire şekildeki d doğrusu etrafında  $270^\circ$  döndürülürse oluşan katı cismin

- hacmi kaç birim küptür?
- yüzey alanı kaç birim karedir?

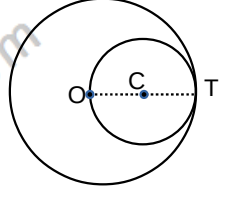
#### Örnek...8 :

Şekildeki tahtadan dikdörtgenler prizmasında  $|AB|=4br$ ,  $|BC|=6br$  ve  $|CK|=12br$  dir. Bu dikdörtgenler prizması yontularak en büyük hacimli küre elde edildiğinde yontulan tahta kaç birim küp olur?



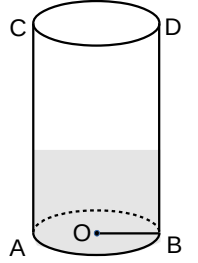
#### Örnek...9 :

Şekildeki O merkezli kürenin içinden C merkezli küre çıkartıldığında kalan cismin hacmi  $252\pi br^3$  olduğuna göre  $|CT|$  kaç birimdir?



#### Örnek...10 :

$|OB|=2br$ . Şekildeki dik silindirin içinde bir miktar su vardır. Silindirin içine 1 birim yarıçaplı demir bilye atılırsa bilye tamamen suya batmaktadır. Buna göre suyun yüksekliği kaç birim artar?



#### Örnek...11 :

$|AO|=12br$ ,  $m(\widehat{AOB})=40^\circ$ . Şekildeki kürede taralı dilim kesilerek çıkartılıyor. Kalan cismin alanı kaç birim karedir?

