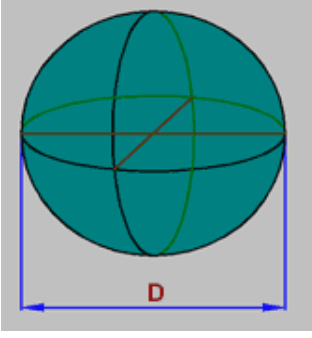


ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

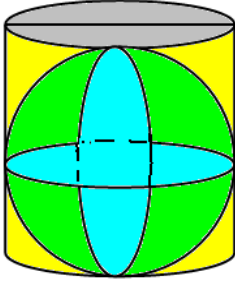
NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

### A) KÜRENİN HACMİ:



Çapı silindirin yüksekliğine eşit olan Küre, (silindirin çapı ile yüksekliği eşittir.) Su dolu bir silindirin içine atılırsa, taşıdığı suyun hacmi silindirin hacminin  $\frac{2}{3}$  üne eşit olur.

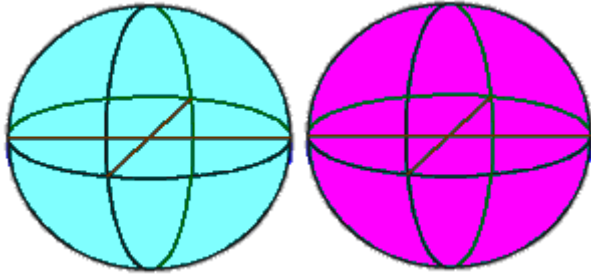


$$KV = \frac{\pi \cdot D^3}{6} = \frac{4\pi \cdot r^3}{3}$$

D=Çap uzunluğu

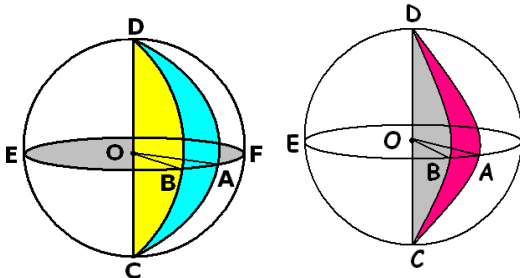
### B) KÜRENİN YÜZEY ALANI:

Kürenin büyük dairesinin alanın 4 katına eşittir.



$$\text{Alanı} = A$$
$$A = 4\pi \cdot r^2$$

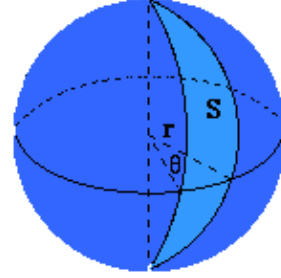
### 1) KÜRE DİLİMİNİN HACMİ:



[DC] çap

$$m(\text{AOB}) = \alpha$$

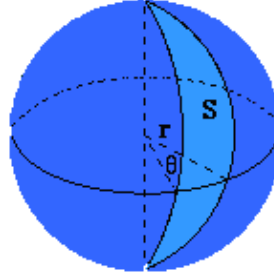
şekildeki gibi kesilip çıkarılan küre diliminin hacmi



$$\text{KÜRE DİLİMİNİN HACMİ} = \text{Kürenin hacmi} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

$$KDV = \frac{4\pi \cdot r^3}{3} \cdot \frac{\alpha}{360} = \frac{4\pi \cdot r^3 \cdot \alpha}{3 \cdot 360}$$

### C) KÜRE DİLİMİNİN ALANI:

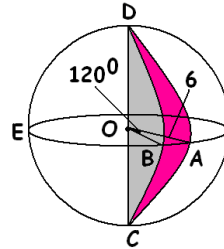


$$KDA = \text{KÜRE Yüzeyinin Alanı} \cdot \frac{\alpha}{360}$$

$$KDA = 4\pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360}$$

$$KDA = \frac{4\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360}$$

**ÖRNEK:** Yarıçapı 6 cm, merkez açısı 120 derece olan küre diliminin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)



$$KDV = \frac{4\pi \cdot r^3 \cdot \alpha}{3 \cdot 360} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 120}{3 \cdot 360} = 8 \cdot 6 \cdot 6 = 8.36$$

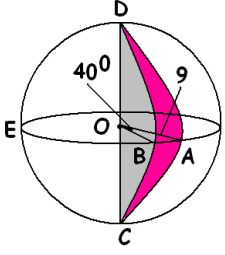
=288 cm küp

**ÖRNEK:** Yarıçapı 69cm, merkez açısı 40 derece olan küre diliminin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

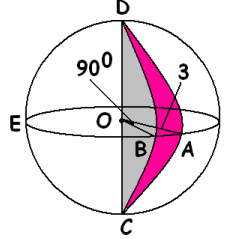
DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



$$KDV = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \alpha}{3 \cdot 360^\circ} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 40}{3 \cdot 360}$$

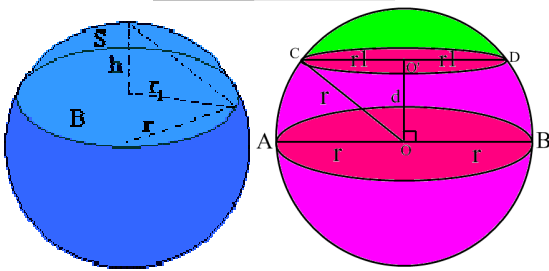
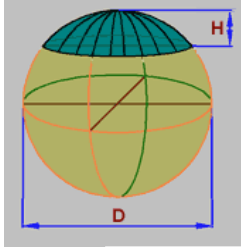
$$= 4 \cdot 9 \cdot 9 = 4.81 = 324 \text{ cm küp}$$

**ÖRNEK:** Yarıçapı 3 cm, merkez açısı 90 derece olan küre diliminin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)



$$KDV = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \alpha}{3 \cdot 360^\circ} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 90}{3 \cdot 360} = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ cm küp}$$

**2) KÜRENİN YARISINA KADAR OLAN KESİTLERİN HACMİNİ BULMAK:**



Kürenin yarıçapı: r

baz Radius:  $r_1$

H: h Yükseklik: h

Yüzey alanı: S

V Hacmi: V

$$r = \frac{(h^2 + r_1^2)}{(2h)} \cdot r = \frac{(h^2 + r_1^2)}{(2s)}$$

$$V_1 = \frac{\pi \cdot h \cdot (3 \cdot r_1^2 + h^2)}{6} \quad (r_1 = \text{Küre kapağı yarıçapı})$$

$$V_2 = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) \quad H = h = \text{Yükseklik} \quad (R = \text{Kürenin çap uzunluğu})$$

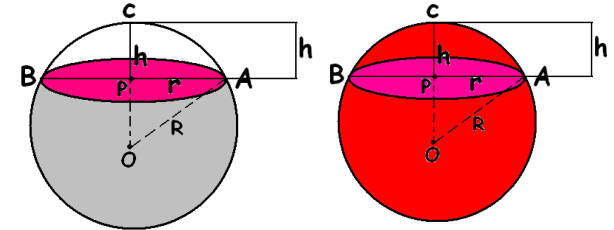
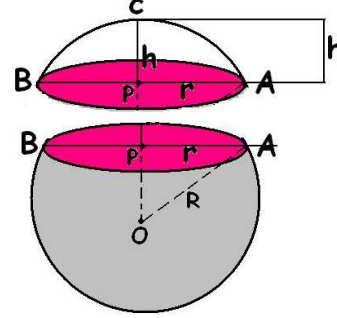
$$V_3 = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3} \quad (r = \text{Kürenin yarıçapı})$$

D=R=Çap

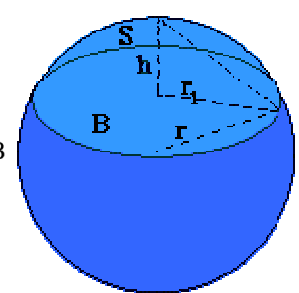
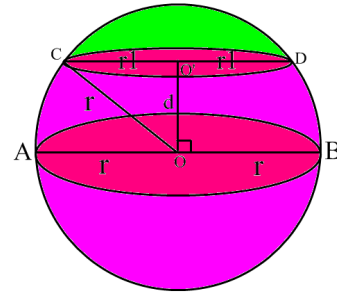
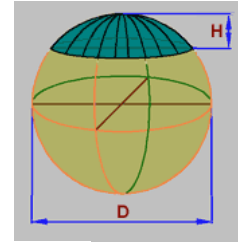
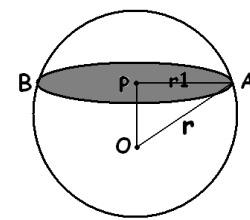
H=h=Kapağın yüksekliği

Formülün açıklaması:

Formül sadece kürenin yarısına kadar olan hacimler için geçerlidir.



**A-4) KÜRE KAPAĞININ HACMİ:** Bir küre merkezinden |OP| uzaklıkta bir düzlemlle kesildiğinde kesit alanının daire şeklinde olduğu görülür. Kesilip çıkarılan kısma küre kapağı denir.



$$V_1 = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) \quad H = h = \text{Yükseklik} \quad (R = \text{Kürenin çap uzunluğu})$$

$$V_2 = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3} \quad (r = \text{Kürenin yarıçapı})$$

$$V_3 = \frac{\pi \cdot h \cdot (3 \cdot r_1^2 + h^2)}{6} \quad (r_1 = \text{Küre kapağı yarıçapı})$$

R=Çap

h=Kapağın yüksekliği

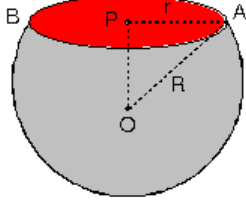
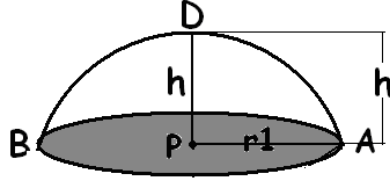
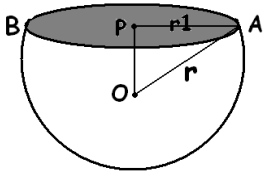
Formülün açıklaması:

Formül sadece kürenin yarısına kadar olan hacimler için geçerlidir.

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

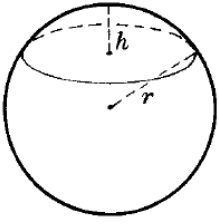
NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

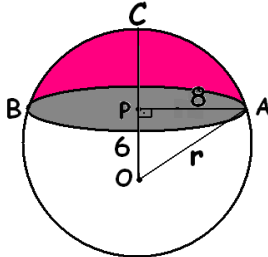


KESİK KÜRE

KÜRE KAPAĞI



**ÖRNEK:** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kapağının hacmi kaç cm küptür?



a)394 b)416 c)448 d)572

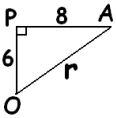
$$\text{HACİM} = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) \text{ Veya } \text{HACİM} = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3}$$

R=Çap

h=Kapağın yüksekliği

Formülün açıklaması:

Formül sadece kürenin yarısına kadar olan hacimler için geçerlidir.



$$r^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

r=10 cm (Küre)

h=10-6=4 h=4 cm

1.YOL

$$\text{KKV1} = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) = 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot \left( \frac{20}{2} - \frac{4}{3} \right) = 48 \cdot \frac{52}{6}$$

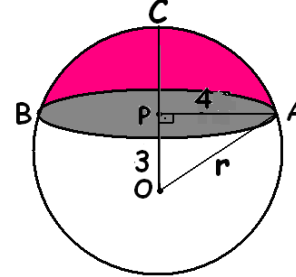
$$= 8 \cdot 52 = 416 \text{ cm küp}$$

2.YOL

$$\text{KKV2} = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot (3 \cdot 10 - 4)}{3}$$

$$\text{KKV2} = 16 \cdot 26 = 416 \text{ cm küp}$$

**ÖRNEK:** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 4 cm ve merkezinden uzaklığı 3 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kapağının hacmi kaç cm küptür?



a)394 b)416 c)448 d)572

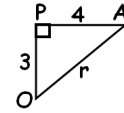
$$\text{HACİM} = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) \text{ Veya } \text{HACİM} = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3}$$

R=Çap

h=Kapağın yüksekliği

Formülün açıklaması:

Formül sadece kürenin yarısına kadar olan hacimler için geçerlidir.



$$r^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

r=5 Cm (Küre) h=5-3=2 h=2 cm olur

1.YOL

$$\text{KKV1} = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \left( \frac{10}{2} - \frac{2}{3} \right)$$

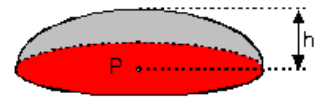
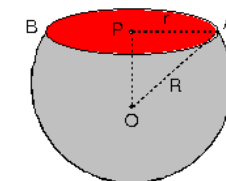
$$\text{KKV1} = 12 \cdot \frac{26}{6} = 2 \cdot 26 = 52 \text{ cm küp}$$

2.YOL

$$\text{KKV2} = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3} = \frac{3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot (3 \cdot 5 - 2)}{3}$$

$$\text{KKV2} = 4 \cdot 13 = 52 \text{ cm küp}$$

**KÜRE KAPAĞININ ALANI:**

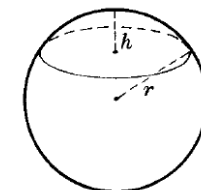


KESİK KÜRE

KÜRE KAPAĞI

R=Kürenin çap uzunluğu

$$\text{KKA} = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$$

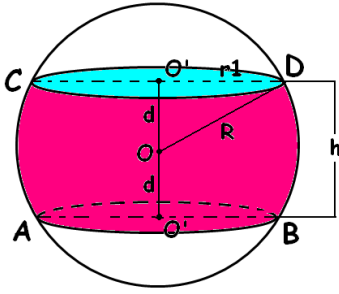


ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

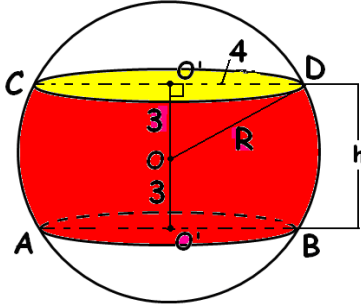
DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

### KÜRE KUŞAĞININ ALANI:



$$KKA=2.\pi.R.h$$

R=Kürenin çap uzunluğu



#### ÖRNEK-1)

Yandaki şekilde küre merkezinden 3 cm uzaklıkta bir düzlem ile hem üstten ve hem de alttan kesiliyor. Arakesit dairesinin yarıçapı 4 cm dir. Buna göre;

1)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin arakesit dairesinin çevresi kaç cm dir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)24 b)16 c)32 d)36

$$\Ç=2.\pi.r=2.3.4=24 \text{ cm}$$

2)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin arakesit dairesinin alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)36 b)72 c)48 d)96

$$A=\pi.r^2=3.4.4=48 \text{ cm kare}$$

3)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin yarıçap uzunluğu kaç cm dir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)8 b)5 c)6 d)7

$$R^2=3^2+4^2=9+16=25 \quad R=5 \text{ cm kürenin yarıçapı}$$

4)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin yüzey alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)450 b)350 c)400 d)300

$$A=4.\pi.R^2=4.3.5.5=300 \text{ cm kare}$$

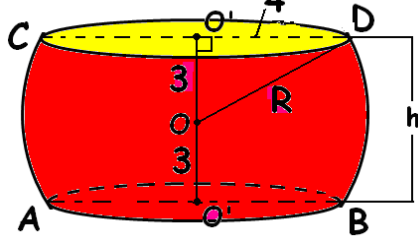
5)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)800 b)500 c)600 d)400

$$V=\frac{4.\pi.r^3}{3}=\frac{4.3.5.5.5}{3}=4.125=500 \text{ cm küp}$$

$$V=\frac{\pi.R^3}{6}=\frac{3.10.10.10}{6}=500 \text{ cm küp}$$

6)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kuşağının alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)

a)150 b)240 c)180 d)210

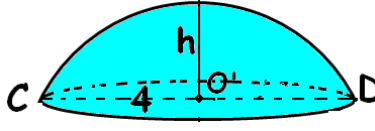


$$h=3+3=6 \text{ cm}$$

$$KKA=2.\pi.R.h=2.3.5.(3+3)=30.6=180 \text{ cm kare}$$

7)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kapağının üst yüzey alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)

a)60 b)90 c)45 d)30



$$h=5-3=2 \text{ cm}$$

$$\text{ÜYA}=2.\pi.R.h=2.3.5.2=60 \text{ cm kare}$$

8)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kapağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)

a)84 b)108 c)26 d)52

1.yol

$$h=\text{Yükseklik } h=5-3=2 \text{ cm}$$

$$(R=\text{Kürenin çap uzunluğu}) \quad R=5+5=10 \text{ cm}$$

$$V1=\pi.h^2.\left(\frac{R}{2}-\frac{h}{3}\right)=3.2.2.\left(\frac{10}{2}-\frac{2}{3}\right)=12.\frac{26}{6}$$

$$V1=2.26=52 \text{ cm küp}$$

2.yol

$$V2=\frac{\pi.h.(3.r1^2+h^2)}{6} \quad (r1=\text{Küre kapağı yarıçapı})$$

$$V2=\frac{3.2.(3.4.4+2.2)}{6}=48+4=52 \text{ cm kare}$$

9)Bu küre kuşağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)

a)300 b)448 c)396 d)400

$$V2=\frac{\pi.h.(3.r1^2+h^2)}{6} \quad (r1=\text{Küre kapağı yarıçapı})$$

$$V2=\frac{3.2.(3.4.4+2.2)}{6}=48+4=52 \text{ cm kare}$$

$$2 \text{ tane küre kapağının hacmi } =2.52=104 \text{ cm küp olur.}$$

Kürenin bütün hacmi R=Kürenin çap uzunluğu

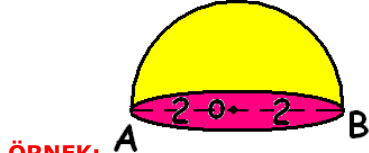
$$V=\frac{\pi.R^3}{6}=\frac{3.10.10.10}{6}=500 \text{ cm küp}$$

$$\text{Küre kuşağının hacmi}=500-104=396 \text{ cm küp}$$

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

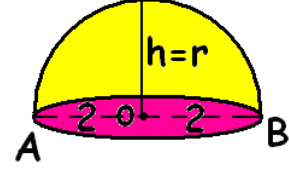
NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



**ÖRNEK:** Yarıçap uzunluğu 2 cm olan yandaki yarım kürenin kapak alanı kaç cm karedir?

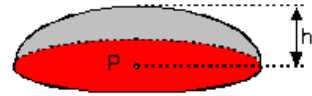
a)12 b)48 c)24 d)36



R=Kürenin yarıçap uzunluğu

$$KKA=2\pi \cdot R \cdot h=2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2=24 \text{ cm kare}$$

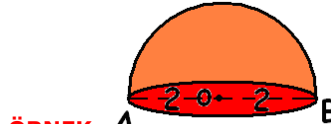
**KÜRE KAPAĞININ YÜZEY (BÜTÜN) ALANI**



**KÜRE KAPAĞI**

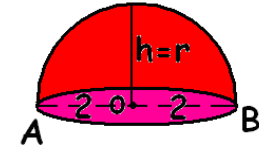
$$A=TA+YA$$

$$A=\pi \cdot r^2 + 2\pi \cdot R \cdot h$$



**ÖRNEK:** Yarıçap uzunluğu 2 cm olan yandaki yarım kürenin kapak alanı kaç cm karedir?

a)12 b)48 c)24 d)36



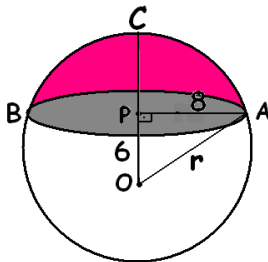
R=Kürenin yarıçap uzunluğu

$$KKA=2\pi \cdot R \cdot h=2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2=24 \text{ cm kare}$$

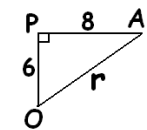
$$TA=\pi \cdot R^2=3 \cdot 2 \cdot 2=12 \text{ cm kare}$$

$$A=TA+KKA=24+12=36 \text{ cm kare}$$

**ÖRNEK:** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kapağının alanı kaç cm karedir?



a)150 b)360 c)300 d)240



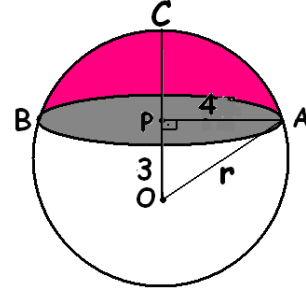
$$r^2=8^2+6^2=64+36=100$$

r=10 cm (Kürenin yarıçapı )

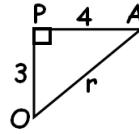
$$h=10-6=4 \text{ h=4 cm}$$

$$KKA= 2\pi \cdot R \cdot h=2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 4=240 \text{ cm kare}$$

**ÖRNEK:** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 4 cm ve merkezinden uzaklığı 3 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kapağının alanı kaç cm karedir?



a)60 b)45 c)52 d)72

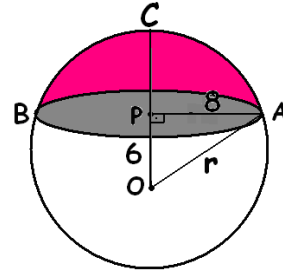


$$r^2=3^2+4^2=9+16=25$$

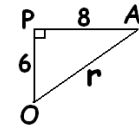
r=5 Cm (Kürenin yarıçapı ) h=5-3=2 h=2 cm olur.

$$KKA= 2\pi \cdot R \cdot h=2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2=60 \text{ cm kare}$$

**ÖRNEK-1)** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Buna göre; Küre kapağının yüksekliği kaç cm dir?



a)4 b)6 c)2 d)3

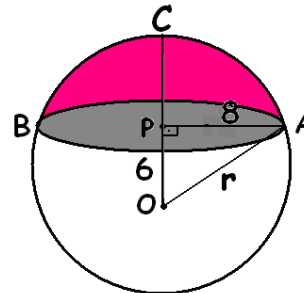


$$r^2=8^2+6^2=64+36=100$$

r=10 cm (Kürenin yarıçapı )

$$h=10-6=4 \text{ h=4 cm}$$

**ÖRNEK-2)** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Buna göre; küre kapağının alanı kaç cm karedir?

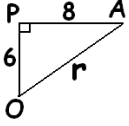


a)150 b)360 c)300 d)240

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



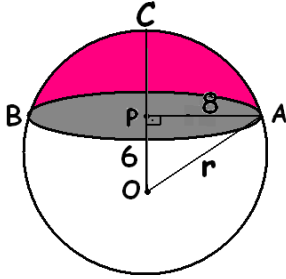
$$r^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

$r = 10$  cm (Kürenin yarıçapı)

$h = 10 - 6 = 4$   $h = 4$  cm

$$KKA = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h = 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 4 = 240 \text{ cm kare}$$

**ÖRNEK-3)** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içersine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kapağının hacmi kaç cm küptür?



a)394 b)416 c)448 d)572

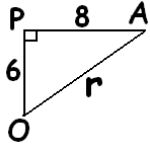
$$\text{HACİM} = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) \text{ Veya } \text{HACİM} = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3}$$

R=Çap

h=Kapağın yüksekliği

Formülün açıklaması:

Formül sadece kürenin yarısına kadar olan hacimler için geçerlidir.



$$r^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

$r = 10$  cm (Küre)

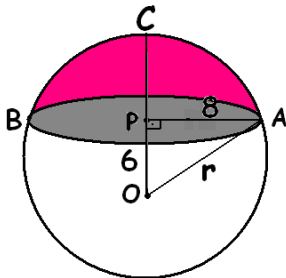
$h = 10 - 6 = 4$   $h = 4$  cm

1.YOL

$$KKV1 = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) = 3 \cdot 4 \cdot \left( \frac{20}{2} - \frac{4}{3} \right) = 48 \cdot \frac{52}{6}$$

$$= 8 \cdot 52 = 416 \text{ cm küp}$$

**ÖRNEK-4)** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içersine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Bu kürenin hacmi kaç cm küptür?

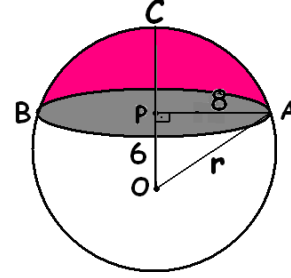


a)5000 b)4000 c)2000 d)3000

$$KV1 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10}{3} = 4000 \text{ cm küp}$$

$$KV' = \frac{\pi \cdot R^3}{6} = \frac{3 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20}{6} = 4000 \text{ cm küp}$$

**ÖRNEK-4)** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içersine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kesitinin hacmi kaç cm küptür?



a)3186 b)3250 c)3584 d)3675

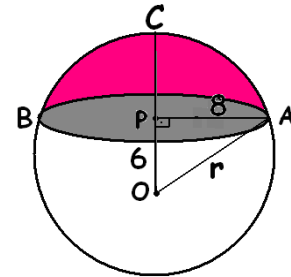
$$KV1 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10}{3} = 4000 \text{ cm küp}$$

$$KV' = \frac{\pi \cdot R^3}{6} = \frac{3 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20}{6} = 4000 \text{ cm küp}$$

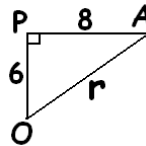
$$KKV = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} - \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3}$$

$$KPV = 4000 - \frac{3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot (3 \cdot 10 - 4)}{3} = 4000 - 416 = 3584 \text{ cm küp}$$

**ÖRNEK-5)** Aşağıdaki şekilde O merkezli kürenin içersine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çiziliyor. Bu küre kesitinin alanı kaç cm karedir?



a)960 b)1040 c)870 d)1200



$$r^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

$r = 10$  cm (Küre)

$h = 10 - 6 = 4$   $h = 4$  cm

$$KKA = 4 \cdot \pi \cdot r^2 - 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 4 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 - 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 4$$

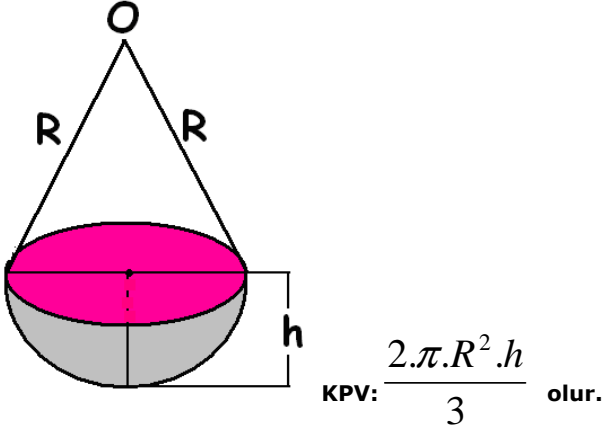
$$KKA = 1200 - 240 = 960 \text{ cm kare}$$

**KÜRE PARÇASININ HACMİ:**

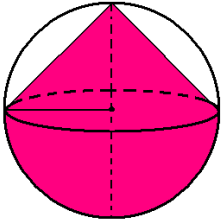
ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

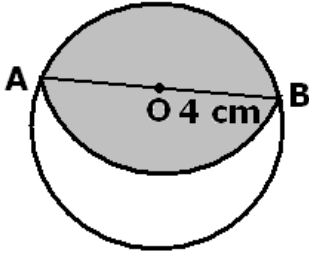


ÖRNEK:



Yarıçapı 3 cm olan bir küre tam ortasından üst tarafı dik koni olacak şekilde kesiliyor. Oluşan şeklin hacmi kaç cm küptür?  
a)27 b)81 c)54 d)108

ÖRNEK:



Küre şeklindeki greyfurtun yarıçapı 4 cm dir. Bu greyfurt çap çizgisinden dik bir şekilde kesilerek iki eşit parçaya ayrılıyor. Parçalardan birinin yüzey alanı kaç pi ( $\pi$ ) cm karedir?

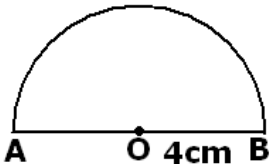
a)72 $\pi$  b)24 $\pi$  c)36 $\pi$  d)48 $\pi$

$$BDA = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 4 \cdot 4 = 16\pi$$

$$YA = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 4 = 32\pi$$

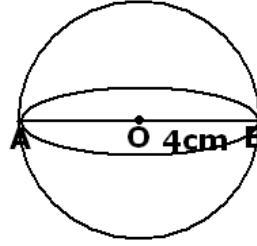
$$A = 16\pi + 32\pi = 48\pi$$

ÖRNEK:



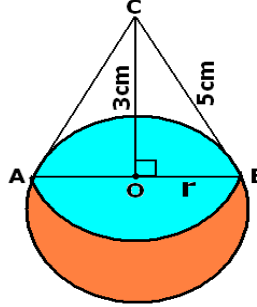
Yandaki şekilde verilen 4 cm yarıçaplı yarım daire [AB] doğru parçası etrafında 360 derece döndürülüyor. Oluşan cismin alanı kaç pi ( $\pi$ ) cm karedir?

a)106 $\pi$  b)96 $\pi$  c)126 $\pi$  d)36 $\pi$



$$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 4 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 4 = 96\pi$$

ÖRNEK:



Yandaki şekilde bir yarım küre ile bir dik koni piramit eş tabanları üst üste gelecek şekilde yapıştırılırsa oluşan şeklin yüzey alanı kaç pi ( $\pi$ ) cm kare olur?

a) 80 $\pi$  b) 120 $\pi$  c)52 $\pi$  d)72 $\pi$

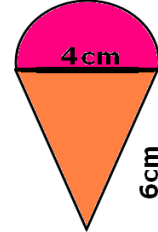
$$r^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 \quad r = 4 \text{ cm}$$

$$A1 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 4 = 32\pi$$

$$A2 = \pi \cdot r \cdot a = \pi \cdot 4 \cdot 5 = 20\pi$$

$$A = 32\pi + 20\pi = 52\pi$$

ÖRNEK:



Şekilde yüksekliği 6 cm olan dondurma külahının içinde yarım küre biçiminde çapı 4 cm olan dondurma bulunmaktadır. Oluşan şeklin hacmi kaç pi ( $\pi$ ) cm küptür?

a)40 b)30 c)50 d)20

$$V1 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} : 2 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{6} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{6} = \frac{16 \cdot 3}{3} = 16$$

$$V2 = \pi \cdot r^2 \cdot h / 3 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 6 / 3 = 72 / 3 = 24$$

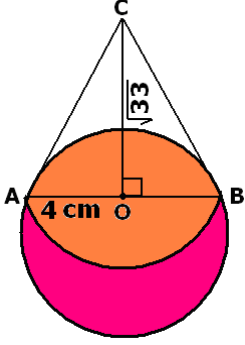
$$V = 16 + 24 = 40 \text{ cm küp}$$

ÖRNEK:

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

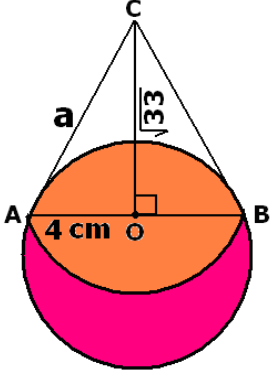
NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



Yandaki şekil çapları eşit yarım küre piramit ile koni piramidin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu cismin yüzey alanı kaç cm karedir?

- a)  $90\pi$  b)  $120\pi$  c)  $45\pi$  d)  $60\pi$



$$a^2 = 4^2 + (\sqrt{33})^2 = 16 + 33 = 49$$

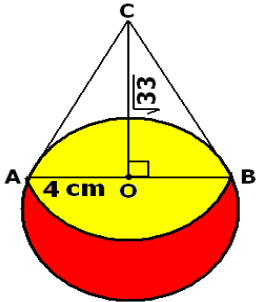
$$a = 7$$

$$A_1 = \pi \cdot r \cdot a = \pi \cdot 4 \cdot 7 = 28\pi$$

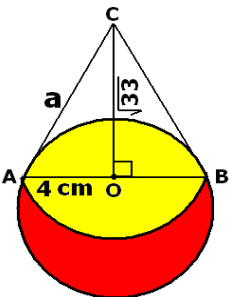
$$A_2 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 4 = 32\pi$$

$$A = 32\pi + 28\pi = 60\pi$$

ÖRNEK:



Yandaki şekil çapları eşit yarım küre piramit ile koni piramidin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu cismin hacmi kaç cm küptür?



$$a^2 = 4^2 + (\sqrt{33})^2 = 16 + 33 = 49$$

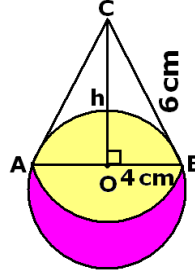
$$a = 7$$

$$V_1 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} : 2 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{6} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r^3}{3} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4}{3} = \frac{128 \cdot \pi}{3}$$

$$V_2 = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot 4 \cdot 4 \cdot \sqrt{33}}{3} = \frac{16\sqrt{33} \cdot \pi}{3}$$

$$V = \frac{16\sqrt{33} \cdot \pi}{3} + \frac{128 \cdot \pi}{3}$$

ÖRNEK:



Yandaki şekil çapları eşit yarım küre piramit ile koni piramidin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu cismin yüzey alanı kaç cm karedir?

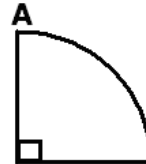
- a)  $65\pi$  b)  $76\pi$  c)  $98\pi$  d)  $128\pi$

$$A_1 = \pi \cdot r \cdot a = \pi \cdot 4 \cdot 6 = 24\pi$$

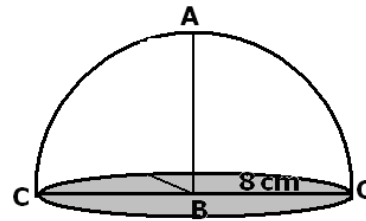
$$A_2 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 4 = 32\pi$$

$$A = 24\pi + 32\pi = 56\pi$$

ÖRNEK: Aşağıdaki şekilde çeyrek daire dilimi [AB] doğru parçası etrafında 360 derece döndürülüyor. Oluşan cismin yüzey alanı aşağıdakilerden hangisidir?



- a)  $96\pi$  b)  $128\pi$  c)  $192\pi$  d)  $208\pi$



Küre yüzeyi alanının yarısı hesaplanacak

$$TA = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8 \cdot 8 = 64\pi$$

$$YA = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot \pi \cdot 8 \cdot 8 = 128\pi$$

$$A = 64\pi + 128\pi = 192\pi$$

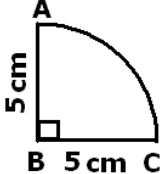
ÖRNEK:



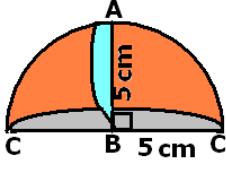
ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN



B 5 cm C Yandaki çeyrek daire [BC] kenarı etrafında 180 derece döndürülürse oluşan cismin yüzey alanı kaç pi ( $\pi$ ) cm karedir?  
a) 50 b) 25 c) 75 d) 100

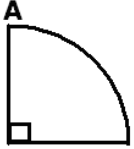


Kürenin Yüzey alanının çeyreği olur.

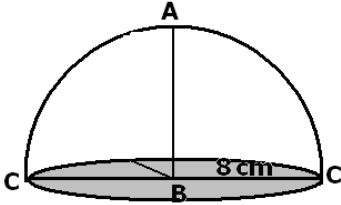
$$A_1 = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{4} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 5 \cdot 5 = 25 \pi$$

$$A_2 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 5 \cdot 5 = 25 \pi \quad A = A_1 + A_2 = 2 \cdot 25 \pi = 50 \pi$$

**ÖRNEK:** Aşağıdaki şekilde çeyrek daire dilimi [AB] doğru parçası etrafında 360 derece döndürülüyor. Oluşan cismin yüzey alanı aşağıdakilerden hangisidir?



B 8 cm C a) 96 $\pi$  b) 128 $\pi$  c) 192 $\pi$  d) 208 $\pi$



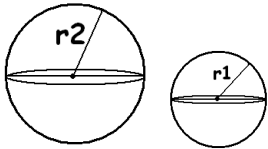
Küre yüzeyi alanının yarısı hesaplanacak

$$TA = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8 \cdot 8 = 64 \pi$$

$$YA = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot \pi \cdot 8 \cdot 8 = 128 \pi$$

$$A = 64 \pi + 128 \pi = 192 \pi$$

**ÖRNEK:**

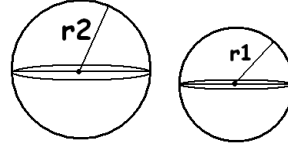


Hacimleri arasında  $\frac{8}{27}$  oranı

bulunan iki kürenin alanları arasındaki oran kaçtır?

- a)  $\frac{32}{81}$  b)  $\frac{16}{27}$  c)  $\frac{4}{9}$  d)  $\frac{64}{162}$

**ÖRNEK:**

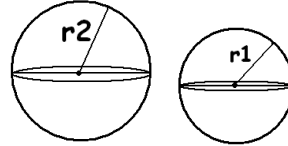


Hacimleri arasında  $\frac{125}{64}$

oranı bulunan iki kürenin alanları arasındaki oran kaçtır?

- a)  $\frac{5}{4}$  b)  $\frac{25}{16}$  c)  $\frac{625}{128}$  d)  $\frac{75}{32}$

**ÖRNEK:**

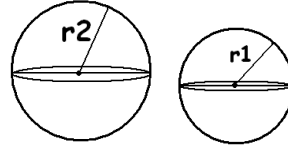


Alanları arasında  $\frac{16}{25}$  oranı

bulunan iki kürenin hacimleri arasındaki oran kaçtır?

- a)  $\frac{8}{100}$  b)  $\frac{32}{250}$  c)  $\frac{4}{5}$  d)  $\frac{64}{125}$

**ÖRNEK:**

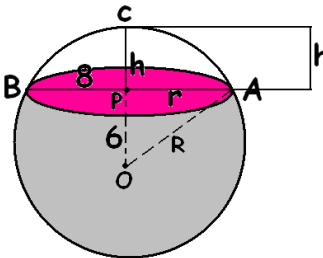


Alanları arasında  $\frac{81}{64}$  oranı

bulunan iki kürenin hacimleri arasındaki oran kaçtır?

- a)  $\frac{729}{256}$  b)  $\frac{27}{32}$  c)  $\frac{9}{8}$  d)  $\frac{45}{16}$

**ÖRNEK:** Şekildeki O merkezli kürenin içine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çizilmiştir. Buna göre; Üstte oluşan küre kapağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi = 3$  alınız)



- a) 1200 b) 416 c) 4000 d) 3584

1.yol

$$KKV1 = \frac{\pi \cdot h^2 \cdot (3 \cdot r - h)}{3}$$

$$= \frac{3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot (3 \cdot 10 - 4)}{3} = 16 \cdot 26 = 416 \text{ cm küp}$$

2.yol

$$KKV2 = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{D}{2} - \frac{h}{3} \right)$$

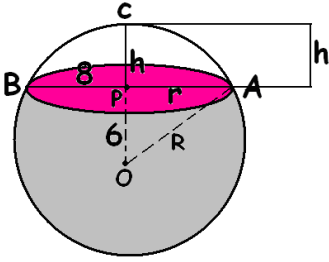
$$= 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot \left( \frac{20}{2} - \frac{4}{3} \right) = 48 \cdot \frac{52}{6} = 8 \cdot 52 = 416 \text{ cm küp}$$

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

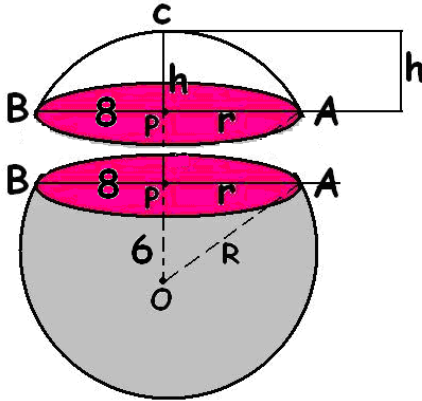
DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

**ÖRNEK:** Şekildeki O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çizilmiştir. Buna göre; Altta oluşan kesit kürenin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız)



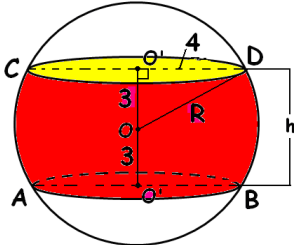
a)1200 b)416 c)4000 d)3584

**ÖRNEK:** Şekildeki O merkezli kürenin içerisine yarıçapı 8 cm ve merkezinden uzaklığı 6 cm olan bir daire çizilmiştir. Buna göre; Üstte oluşan küre kapağının alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız)



a)480 b)360 c)240 d)1200

**ÖRNEK-1)**



Yandaki şekilde küre merkezinden 3 cm uzaklıkta bir düzlem ile hem üstten ve hem de alttan kesiliyor. Arakesit dairesinin yarıçapı 4 cm dir. Buna göre;

33)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin arakesit dairesinin çevresi kaç cm dir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)24 b)16 c)32 d)36

$$\Ç=2.\pi.r=2.3.4=24 \text{ cm}$$

34)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin arakesit dairesinin alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)36 b)72 c)48 d)96

$$A=\pi.r^2=3.4.4=48 \text{ cm kare}$$

35)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin yarıçap uzunluğu kaç cm dir? ( $\pi=3$  alınız.)

a)8 b)5 c)6 d)7

$$R^2=3^2+4^2=9+16=25 \quad R=5 \text{ cm kürenin yarıçapı}$$

36)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin yüzey alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)

a)450 b)350 c)400 d)300

$$A=4.\pi.r^2=4.3.5.5=300 \text{ cm kare}$$

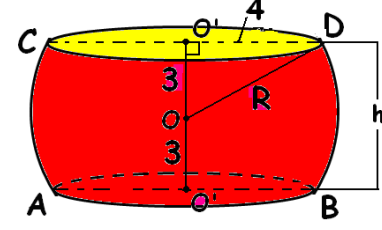
37)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)800 b)500 c)600 d)400

$$V=\frac{4.\pi.r^3}{3}=\frac{4.3.5.5.5}{3}=4.125=500 \text{ cm küp}$$

$$V=\frac{\pi.R^3}{6}=\frac{3.10.10.10}{6}=500 \text{ cm küp}$$

38)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kuşağının alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)

a)150 b)240 c)180 d)210

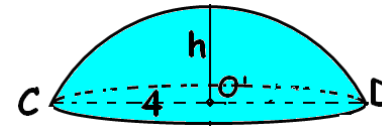


$$h=3+3=6 \text{ cm}$$

$$KKA=2.\pi.R.h=2.3.5.(3+3)=30.6=180 \text{ cm kare}$$

39)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kapağının üst yüzey alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)

a)60 b)90 c)45 d)30



$$h=5-3=2 \text{ cm}$$

$$\text{ÜYA}=2.\pi.R.h=2.3.5.2=60 \text{ cm kare}$$

40)ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kapağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)

a)84 b)108 c)26 d)52

1.yol

$$h=\text{Yükseklik } h=5-3=2 \text{ cm}$$

$$(R=\text{Kürenin çap uzunluğu}) \quad R=5+5=10 \text{ cm}$$

$$V1=\pi.h^2.\left(\frac{R}{2}-\frac{h}{3}\right)=3.2.2.\left(\frac{10}{2}-\frac{2}{3}\right)=12.\frac{26}{6}$$

$$V1=2.26=52 \text{ cm küp}$$

2.yol

ADI:	DERS: MATEMATİK 8
SOYADI:	KONU KESİK KÜRE
SINIFI:	HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

$$V2 = \frac{\pi \cdot h \cdot (3 \cdot r_1^2 + h^2)}{6} \quad (r_1 = \text{Küre kapağı yarıçapı})$$

$$V2 = \frac{3 \cdot 2 \cdot (3 \cdot 4 \cdot 4 + 2 \cdot 2)}{6} = 48 + 4 = 52 \text{ cm kare}$$

41) ÖRNEK-1)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kuşağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)300 b)448 c)396 d)400

$$V2 = \frac{\pi \cdot h \cdot (3 \cdot r_1^2 + h^2)}{6} \quad (r_1 = \text{Küre kapağı yarıçapı})$$

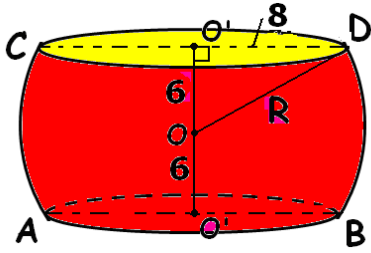
$$V2 = \frac{3 \cdot 2 \cdot (3 \cdot 4 \cdot 4 + 2 \cdot 2)}{6} = 48 + 4 = 52 \text{ cm kare}$$

2 tane küre kapağının hacmi  $= 2 \cdot 52 = 104 \text{ cm küp olur.}$

Kürenin bütün hacmi  $R = \text{Kürenin çap uzunluğu}$

$$V = \frac{\pi \cdot R^3}{6} = \frac{3 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10}{6} = 500 \text{ cm küp}$$

Küre kuşağının hacmi  $= 500 - 104 = 396 \text{ cm küp}$



ÖRNEK-2) Yandaki şekilde küre merkezinden 6 cm uzaklıkta bir düzlem ile hem üstten ve hem de alttan kesiliyor. Arakesit daresinin yarıçapı 8 cm dir. Buna göre;

42) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin arakesit daresinin çevresi kaç cm dir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)48 b)96 c)32 d)36

$$\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 8 = 48 \text{ cm}$$

43) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin arakesit daresinin alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)144 b)72 c)96 d)48

$$A = \pi \cdot r^2 = 3 \cdot 4 \cdot 8 = 96 \text{ cm kare}$$

44) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin yarıçap uzunluğu kaç cm dir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)8 b)10 c)5 d)7

$$R^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

$R = 10 \text{ cm}$  kürenin yarıçapı

45) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin yüzey alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)1450 b)1350 c)1400 d)1200

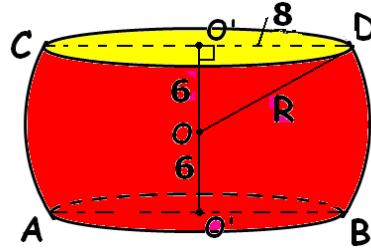
$$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 4 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 = 1200 \text{ cm kare}$$

46) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu kürenin hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)8000 b)4000 c)6000 d)5000

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10}{3} = 4 \cdot 1000 = 4000 \text{ cm küp}$$

$$V = \frac{\pi \cdot R^3}{6} = \frac{3 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20}{6} = 4000 \text{ cm küp}$$

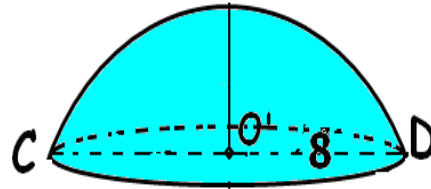
47) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kuşağının alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)1440 b)360 c)720 d)640



$$h = 6 + 6 = 12 \text{ cm}$$

$$KKA = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h = 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot (6 + 6) = 60 \cdot 12 = 720 \text{ cm kare}$$

48) 39) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kapağının üst yüzey alanı kaç cm karedir? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)240 b)360 c)120 d)280



$$h = 10 - 6 = 4 \text{ cm}$$

$$\ÜYA = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h = 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 4 = 240 \text{ cm kare}$$

49) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kapağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)832 b)108 c)208 d)416

1.yol

$$h = \text{Yükseklik } h = 10 - 6 = 4 \text{ cm}$$

$$(R = \text{Kürenin çap uzunluğu}) \quad R = 10 + 10 = 20 \text{ cm}$$

$$V1 = \pi \cdot h^2 \cdot \left( \frac{R}{2} - \frac{h}{3} \right) = 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot \left( \frac{20}{2} - \frac{4}{3} \right) = 48 \cdot \frac{52}{6}$$

$$V1 = 8 \cdot 52 = 416 \text{ cm küp}$$

2.yol

$$V2 = \frac{\pi \cdot h \cdot (3 \cdot r_1^2 + h^2)}{6} \quad (r_1 = \text{Küre kapağı yarıçapı})$$

ADI:  
SOYADI:  
SINIFI:

NO:

DERS: MATEMATİK 8  
KONU KESİK KÜRE  
HAZIRLAYAN: ÖMER ASKERDEN

$$V_2 = \frac{3.4.(3.8.8 + 4.4)}{6} = 2.(192 + 16) = 416 \text{ cm kare}$$

50) ÖRNEK-2)'de verilen bilgilere göre, Bu küre kuşağının hacmi kaç cm küptür? ( $\pi=3$  alınız.)  
a)6783 b)2486 c)3162 d)3568

$$V_2 = \frac{\pi.h.(3.r_1^2 + h^2)}{6} \quad (r_1 = \text{Küre kapağı yarıçapı})$$

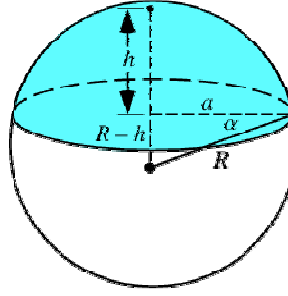
$$V_2 = \frac{3.4.(3.8.8 + 4.4)}{6} = 2.(192 + 16) = 416 \text{ cm kare}$$

2 tane küre kapağının hacmi =  $2.416 = 832$  cm küp olur.

Kürenin bütün hacmi  $R = \text{Kürenin çap uzunluğu}$

$$V = \frac{\pi.R^3}{6} = \frac{3.20.20.20}{6} = 4000 \text{ cm küp}$$

Küre kuşağının hacmi =  $4000 - 832 = 3162$  cm küp



ÖRNEK:

