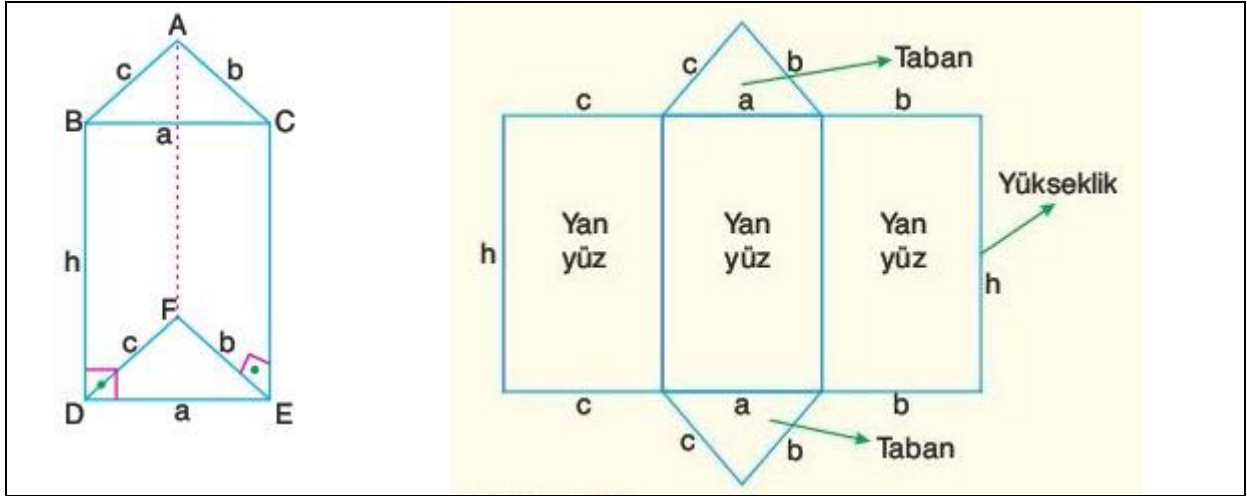
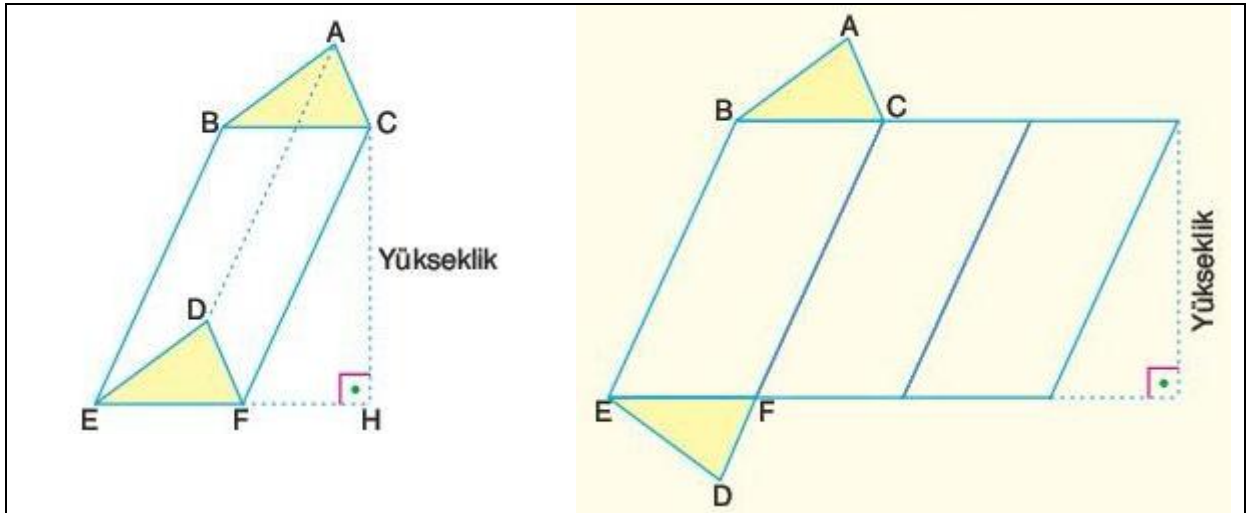


ÜÇGEN DİK PRİZMA

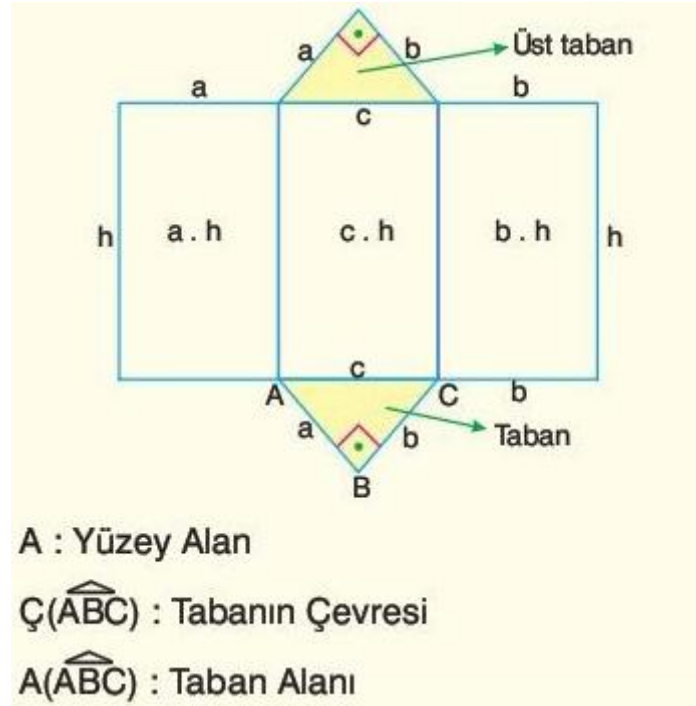


ÜÇGEN EĞİK PRİZMA



- Üçgen prizmanın tabanları karşılıklı iki yüzü paralel ve eş olan üçgenlerdir.
- Üçgen prizmanın yüksekliği tabanlarından birinin herhangi bir noktasından diğer tabanına inilen dikmedir.
- Üçgen prizma, prizmanın yanıl ayrıtları tabanlarına dik ise üçgen dik prizma, eğik ise üçgen eğik prizma olarak adlandırılır.
- Üçgen dik prizmanın yanıl yüzleri dikdörtgensel bölgeler, üçgen eğik prizmanın yanıl yüzleri paralelkenarsal bölgelerdir.

ÜÇGEN DİK PRİZMANIN ALAN VE HACMİ



Üçgen dik prizmanın yüzey alanı

$A = (\text{Taban Çevresinin Uzunluğu}) \cdot (\text{Yükseklik}) + 2(\text{Taban Alanı})$

$$A = \hat{C}(\widehat{ABC}) \cdot \text{yükseklik} + 2 A(\widehat{ABC})$$

$$A = (a + b + c) \cdot h + 2 \cdot \frac{a \cdot b}{2}$$

$$A = (a + b + c) \cdot h + a \cdot b \text{ olur.}$$

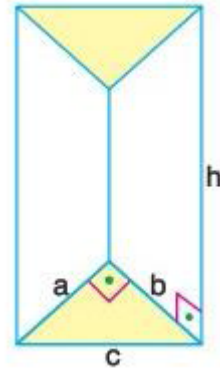
• Prizmanın Yüzey Alanı A,

$$A = 2 \cdot (\text{Taban Alanı}) + (\text{Taban Çevresi}) \cdot (\text{Yükseklik})$$

Yani kısaca, Prizmanın Yüzey Alanı A, Taban Alanı TA, Yanal Alan YA ve Yükseklik h olmak üzere

$$A = 2TA + YA \text{ dır.}$$

YA = Taban Çevresi . Yükseklik dir.

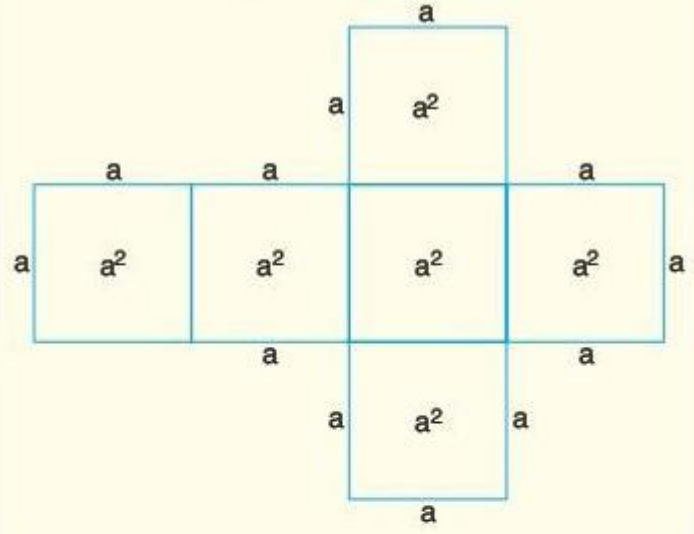
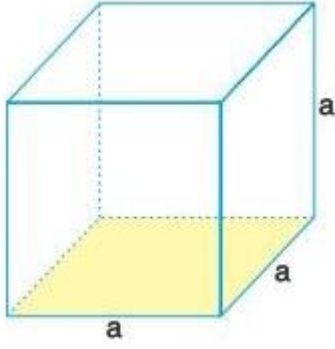


Dik üçgen prizmanın hacmi V olsun.

$$V = (\text{Taban Alanı}) \cdot \text{Yükseklik}$$

$$V = \frac{a \cdot b}{2} \cdot h \text{ olur.}$$

KÜPÜN ALANI



$$T . A = a . a = a^2$$

$$Y . A = 4a . a = 4a^2 \text{ olur.}$$

Buna göre

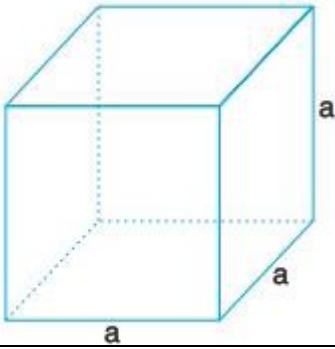
Küpün Yüzey Alanı

$$A = 2 . TA + YA$$

$$A = 2a^2 + 4a^2$$

$$A = 6a^2 \text{ olur.}$$

KÜPÜN HACMI

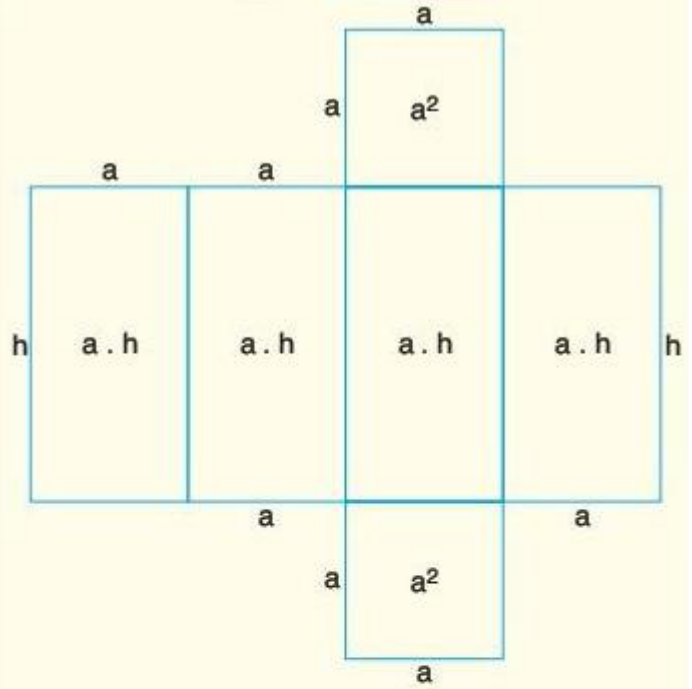
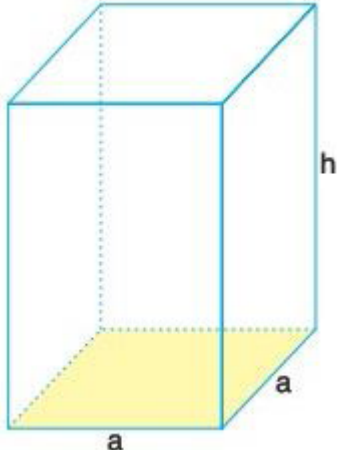


Küpün hacmi V olsun.

$$V = (\text{Taban Alanı}) . (\text{Yükseklik})$$

$$V = a^3 \text{ bulunur.}$$

KARE DİK PRİZMANIN ALANI



TA = Taban Alan

YA = Yanal Alan

A = Alan

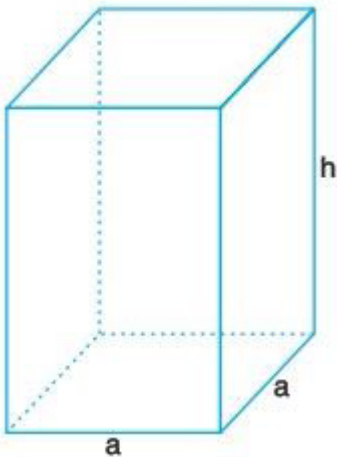
TÇ = Taban Çevresi olsun.

TA = TÇ . h = 4ah

A = 2TA + YA

$A = 2a^2 + 4ah$ olur.

KARE DİK PRİZMANIN HACMI

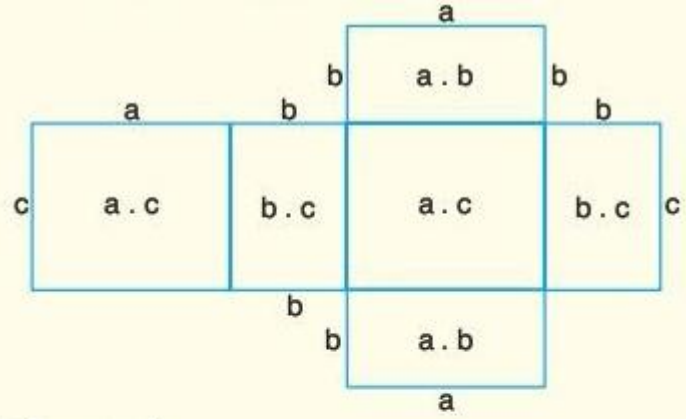
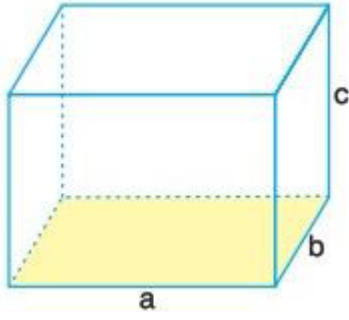


Kare prizmanın hacmi V olsun.

V = (Taban Alanı) . (Yükseklik)

$V = a^2 \cdot h$ olur.

DİKDÖRTGENLER PRİZMASININ ALANI



$$TA = a \cdot b$$

$$YA = TÇ \cdot c = 2(a + b) \cdot c$$

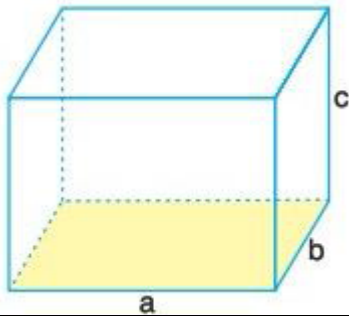
$$A = 2TA + YA$$

$$A = 2ab + 2(a + b) \cdot c$$

$$A = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$A = 2(ab + ac + bc) \text{ olur.}$$

DİKDÖRTGENLER PRİZMASININ HACMI

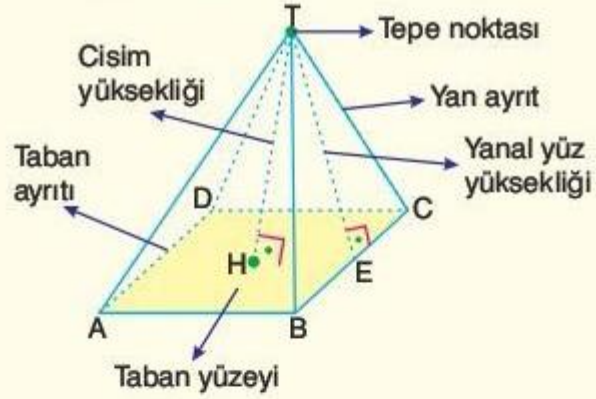
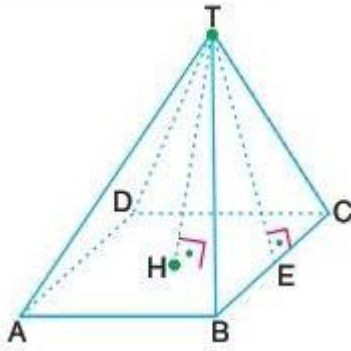


Dikdörtgenler prizmasının hacmi V olmak üzere

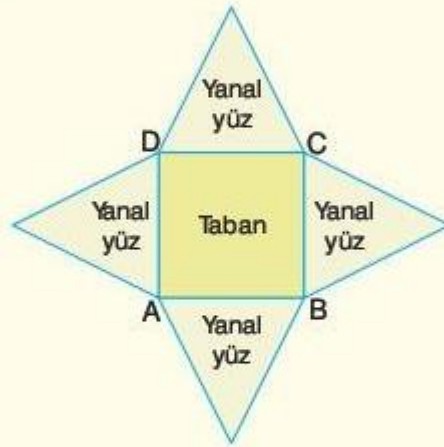
$$V = a \cdot b \cdot c \text{ olur.}$$

- Dik prizmaların hacmi (Taban Alanı) $\cdot$ (Yükseklik) bağıntısı ile bulunur.

KARE PİRAMİTİ TANIYALIM

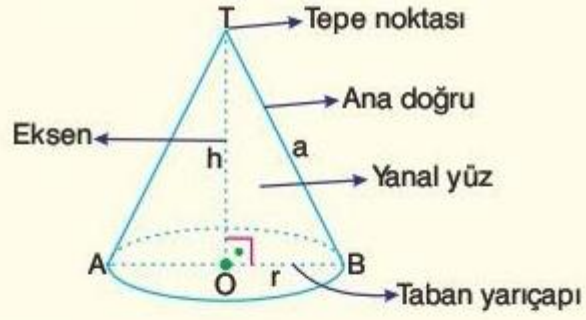
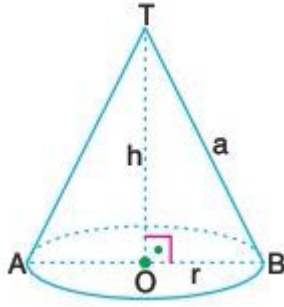


Açınımı



- Piramidin temel elemanları tepe noktası, tabanı, yan yüzleri, ayrıtları ve yüksekliği-
dir. Piramidin tepe noktasından taban
düzlemine inen dikme piramidin yüksekli-
ğidir.
- Tepe noktasını taban merkezine birleştiren doğru parçası tabana dik ise piramide
“dik piramit”, eğik ise “eğik piramit” adı
verilir.
- Piramitler, tabanlarını oluşturan çokgen-
sel bölgelere göre kare dik piramit, üçgen
eğik piramit v.b. şeklinde adlandırılır.

KONİYİ TANIYALIM

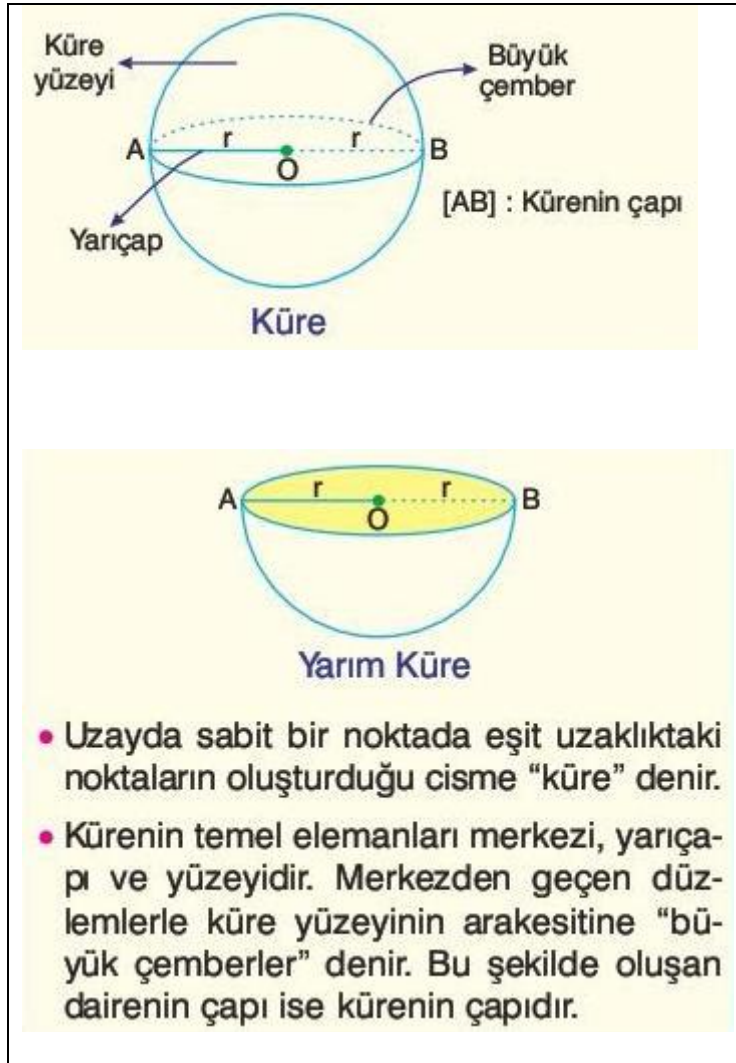


Açılımı

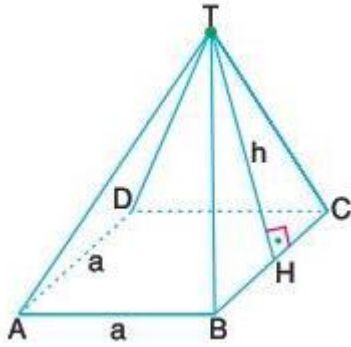


- Koninin temel elemanları bir daire olan "taban", tabanın dışında bir "tepe noktası", tepe noktasını taban merkezine birleştiren doğru parçasına "Eksen", tepe noktasından geçen ve tabanın çevresini oluşturan çembere dayanan bir doğrunun süpürdüğü "yanal yüzey", bu doğrudan ibaret olan "ana doğru"dur.
- Ekseni tabana dik olan koni "dik koni (veya dönel koni)" eğik olan koni "eğik koni" olarak adlandırılır.

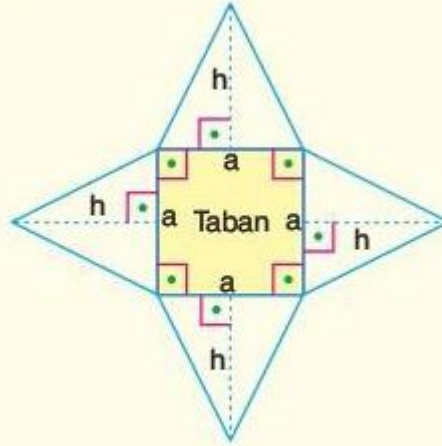
KÜREYİ TANIYALIM



KARE PİRAMİDİN ALANI



Açınımı



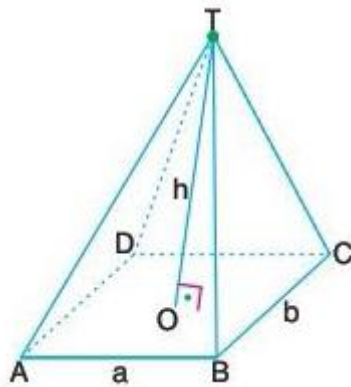
$$\text{Yanal Alan YA} = 4 \cdot \frac{a \cdot h}{2} = 2ah$$

Piramidin Yüzey Alanı = Taban Alanı + Yanal Alan

$$A = a^2 + 2ah \text{ tır.}$$

- Dik piramitlerin yüzey alanı taban alanı ile yan yüzlerini oluşturan üçgensel bölgelerin alanları toplanarak bulunur.

KARE PİRAMİDİN HACMI



Dikdörtgen dik piramidin hacmi V olsun.

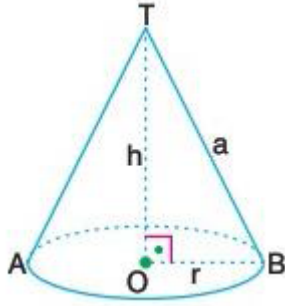
$$V = \frac{1}{3} \cdot (\text{Taban Alanı}) \cdot (\text{Yükseklik})$$

$$V = \frac{1}{3} a \cdot b \cdot h \text{ olur.}$$

Taban Alanı TA, yüksekliği h olan dik piramidin hacmi

$$V = \frac{1}{3} \cdot TA \cdot h \text{ bağıntısıyla bulunur.}$$

KONİNİN ALANI



Açınımı



Taban Alanı: $TA = \pi r^2$

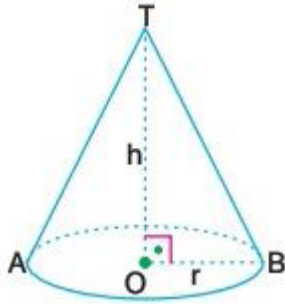
Yanal Alan: $YA = \pi r a$ dır.

Dik Dairesel koninin Yüzey Alanı = $TA + YA$

$$A = \pi r^2 + \pi r a \text{ olur.}$$

- Dik dairesel koninin yüzey alanı koninin taban alanı ile yanal yüzey alanı toplanarak bulunur.

KONİNİN HACMİ

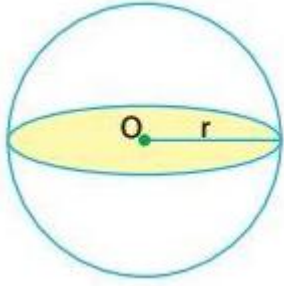


- Bir dik dairesel koninin hacmi tabanı ve yüksekliği bu koninin tabanı ve yüksekliğine eş olan dik dairesel silindirin hacminin üçte birine eşittir.

Dik dairesel koninin hacmi V olsun.

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \text{ olur.}$$

KÜRENİN ALANI

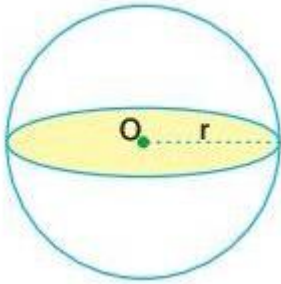


Kürenin Alanı

$$A = 4\pi r^2 \text{ dir.}$$

- Kürenin büyük dairesi, kürenin merkezini içine alan veya merkezinden geçen dairedir. En büyük dairenin alanı πr^2 dir.

KÜRENİN HACMI

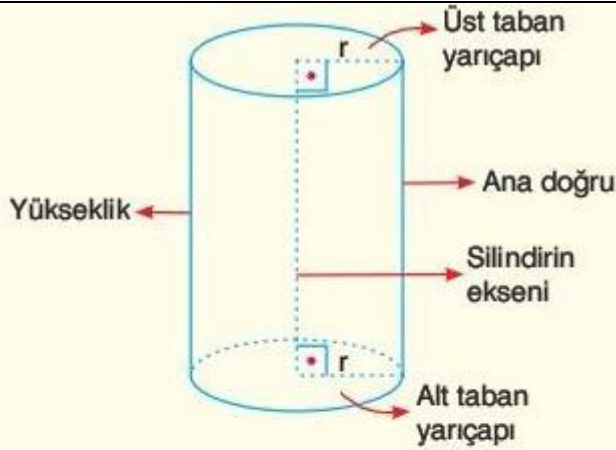


- En büyük çemberinin yarıçap uzunluğu r olan bir kürenin hacmi, taban yarıçapı r ve yüksekliği $2r$ olan dik silindirin hacminin $\frac{2}{3}$ sine eşittir.

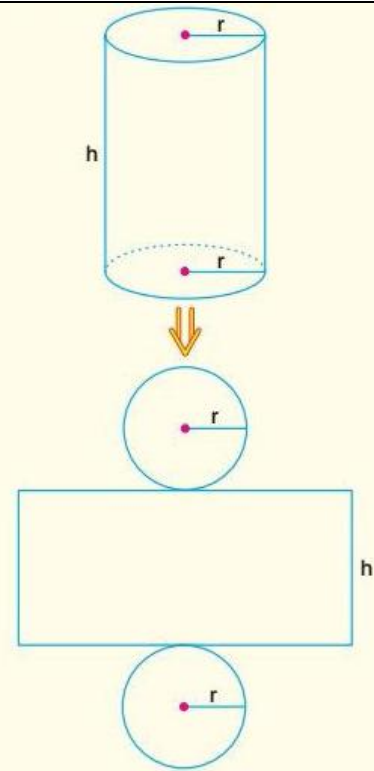
Buna göre kürenin hacmi V olmak üzere

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \text{ olur.}$$

SİLİNDİRİ TANIYALIM



- Birbirine eş ve paralel olan iki dairesel tabana ve bir yan yüze sahip olan geometrik cisme dairesel silindir denir.
- Dairesel silindirde tabanların merkezlerini birleştiren doğru eksen olarak adlandırılır.
- Dik silindirlerin eksenleri tabanlara diktir.
- Dik silindirlerde, ana doğrular taban düzlemlerine diktir.
- Tabanlardan birinin bir noktasından, diğer tabanın düzlemine inilen dikme, silindirin yüksekliği, taban yarıçapı da silindirin yarıçapıdır.



YÜZEY ALANI:

$$A = 2 \cdot (\pi \cdot r^2) + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

HACMİ:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$