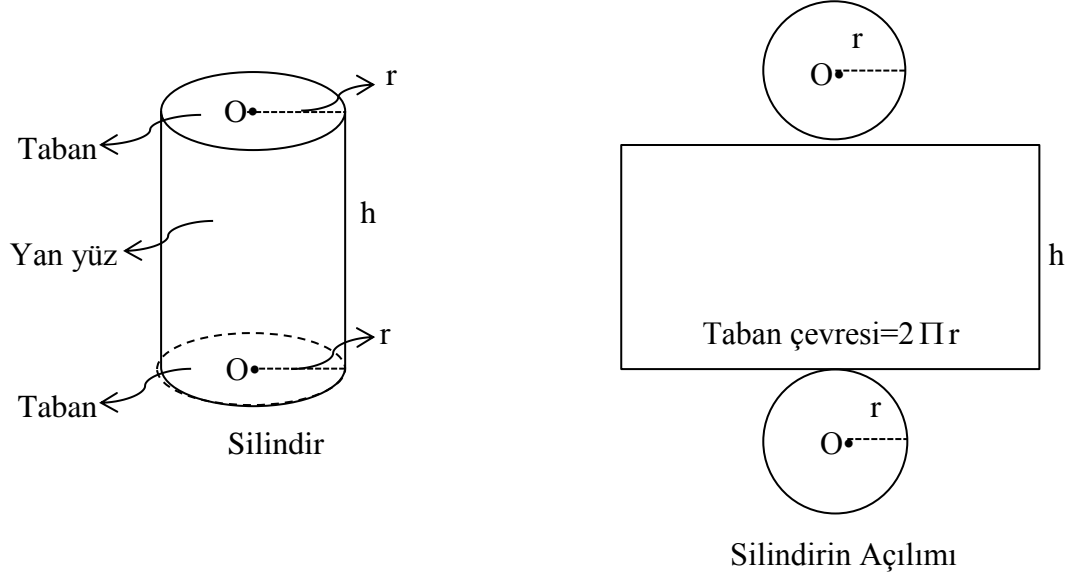


SİLİNDİR

Tabanları birbirine eşit iki daire ve yan yüzü eğri bir yüzey olan düzgün geometrik cisimlerdir. Silindirin ayrıtı ve köşesi yoktur.



*Silindirin, birbirine eşit iki daire tabanı ve eğri bir yan yüzeyi vardır.

*Silindirin ayrıtı ve köşesi yoktur.

*Silindirin bir yüksekliği vardır.

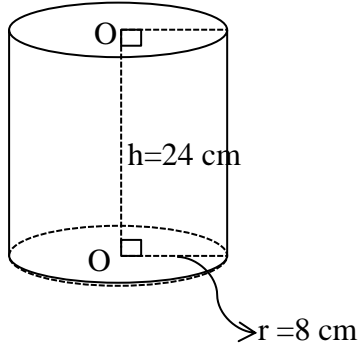
Silindirin Alanı= İki taban alanı + Yan yüz alanı

$$=2 \Pi r^2 +2 \Pi rh$$

$$=2 \Pi r(r+h)$$

Silindirin Hacmi= Taban alanı . Yükseklik

$$= \Pi r^2 h$$

Örnek:

Şekildeki silindirin:

- a)Yüz ölçümü kaç cm^2 dir?
 b) Hacmi kaç cm^3 tür? ($\Pi=3$ alınız.)

Çözüm:

a)Bir taban alanı= $\Pi r^2 = 3 \cdot 8^2 = 3 \cdot 64 = 192$

Yan yüz alanı= $2 \Pi rh = 2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 24 = 1152$

Silindirin alanı= İki taban alanı + Yan yüz alanı
 $= 2 \cdot 192 + 1152$
 $= 384 + 1152$
 $= 1536 \text{ cm}^2$

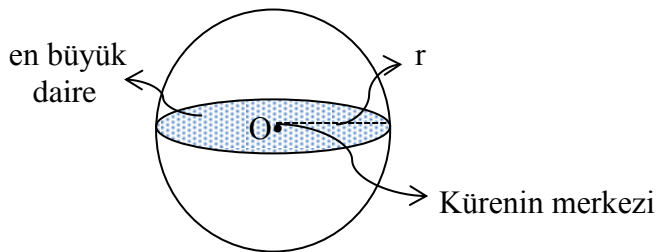
b)Silindirin hacmi= Taban alanı . Yükseklik

$= 192 \cdot 24$

$= 4608 \text{ cm}^3$

KÜRE

Uzayda alınan sabit bir noktadan eşit uzaklıkta bulunan noktaların oluşturduğu eğri yüzeyle kapalı cisimlerdir.



*Küre içinde alınan, değişmeyen noktaya merkez, merkez ile küre yüzeyi üzerinde alınan noktaları birleştiren doğru parçasına da kürenin yarıçapı denir.

*Kürenin ayrıtı ve köşesi yoktur.

*Kürenin yüzeyi eğri bir yüzeydir.

*Kürenin her kesiti, bir dairedir. Merkezden geçen daire, kürenin en büyük kesitidir. En büyük kesitin (dairenin) yarıçapı, kürenin yarıçapıdır. En büyük daire ile iki eş parçaya ayrılan kürenin parçalarına “yarım küre “denir.

$$\text{Kürenin Alanı} = 4\pi r^2$$

$$\text{Kürenin Hacmi} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Örnek: En büyük dairesinin yarıçapı 6 cm olan kürenin :

a) Alanı kaç cm^2 dir?

b) Hacmi kaç cm^3 tür? ($\pi=3$ alınız)

Çözüm:

$$\text{a) Kürenin Alanı} = 4\pi r^2$$

$$= 4 \cdot 3 \cdot 6^2$$

$$= 432 \text{ cm}^2$$

$$\text{b) Kürenin Hacmi} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot 6^3$$

$$= 864 \text{ cm}^3$$

PİRAMİT

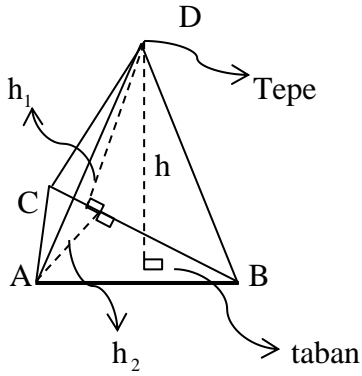
Tabanları çokgen ve yan yüzleri tepe denilen bir noktada birleşen üçgenlerden oluşan düzgün cisimlerdir.

*Piramitler, tabanlarının şekline göre adlandırılır (üçgen piramit, kare piramit, dikdörtgen piramit, beşgen piramit ,...gibi)

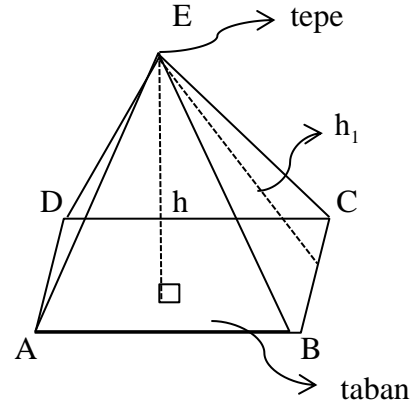
*Piramitler; taban, yan yüz ve tepeden oluşur.

*Piramitlerde köşe, ayrıtı ve yüz sayısını, tabanlarının şekli belirler.

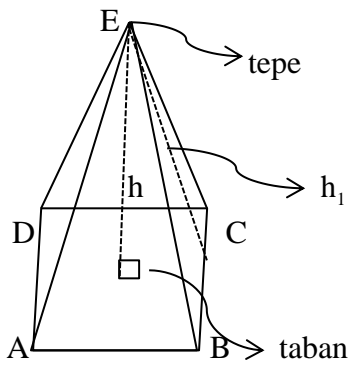
*Piramitlerde piramit yüksekliği h , yan yüz yüksekliği h_1 ve taban yüksekliği (üçgen piramitlerde) h_2 olmak üzere üç yükseklik vardır.



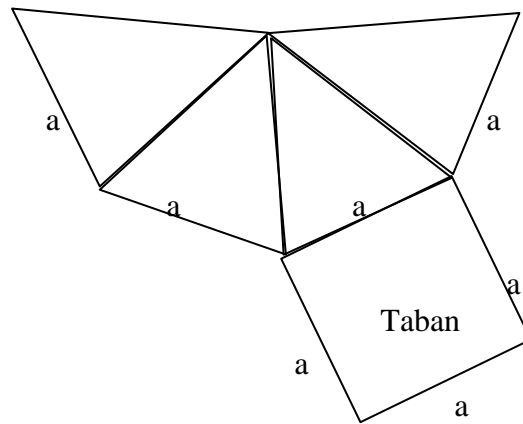
Üçgen Piramit



Dikdörtgen Piramit



Kare Piramit



Kare Piramidin Açılımı

Piramidin Alanı=Bir taban alanı + Yan yüz alanları toplamı

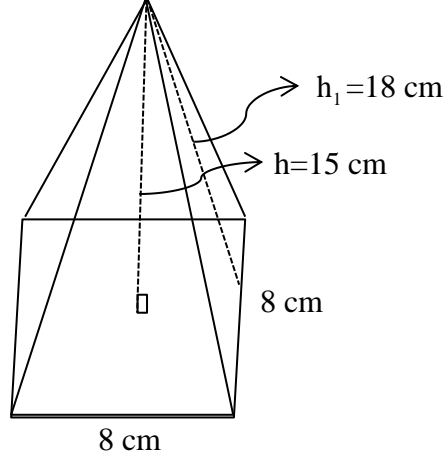
$$\text{Piramidin Hacmi} = \frac{\text{Taban alanı} \cdot \text{Yükseklik}}{3}$$

Örnek: Taban kenarı 8 cm, yan yüz yüksekliği 18 cm olan kare piramidin:

a)Yüz ölçümü (alanı) kaç cm^2 dir?

b)Piramit yüksekliği $h=15$ cm olduğuna göre piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

Çözüm:



a)Taban alanı= $8 \cdot 8 = 64$

$$\text{Bir yan yüzün alanı} = \frac{8 \cdot 18}{2} = 72$$

Kare piramidin alanı= Taban alanı + Yan yüz alanları toplamı

$$= 64 + 4 \cdot 72$$

$$= 64 + 288$$

$$= 352 \text{ cm}^2$$

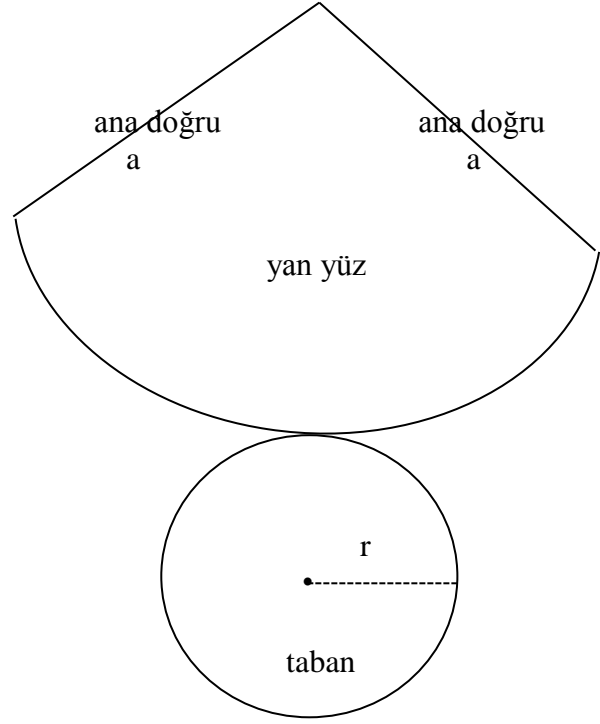
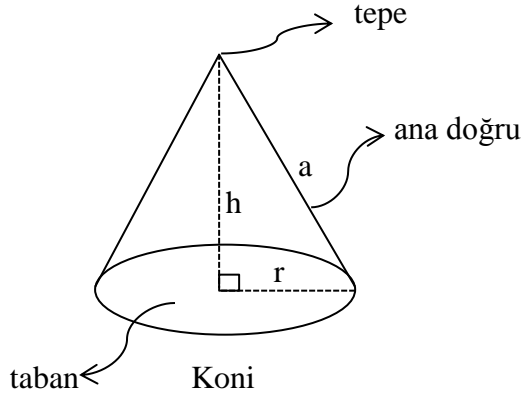
$$\text{b)Hacim} = \frac{\text{Taban alanı} \cdot \text{Yükseklik}}{3}$$

$$= \frac{64 \cdot 15}{3}$$

$$= 320 \text{ cm}^3$$

KONİ

Tabanı bir daire, yan yüzü tepe denilen bir noktada birleşen eğri yüzeyden oluşan düzgün cisimlerdir.



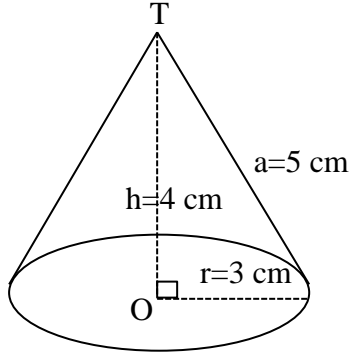
Koninin Açılımı

$$\begin{aligned} \text{Yan Yüz Alanı} &= \frac{\text{Taban çevresi} \cdot \text{Ana doğru}}{2} \\ &= \frac{2\pi r \cdot a}{2} = \pi r a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koninin Alanı} &= \text{Taban alanı} + \text{Yan yüz alanı} \\ &= \pi r^2 + \pi r a = \pi r(r+a) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koninin Hacmi} &= \frac{\text{Taban alanı} \cdot \text{Yükseklik}}{3} \\ &= \frac{\pi r^2 \cdot h}{3} \end{aligned}$$

Örnek:



Yandaki şekilde verilen koninin:

a) Alanı kaç cm^2 dir?

b) Hacmi kaç cm^3 tür? ($\Pi=3$)

Çözüm:

$$\text{a) Yan yüz alanı} = \Pi r a = 3 \cdot 3 \cdot 5 = 45 \text{ cm}^2$$

$$\text{Taban alanı} = \Pi r^2 = 3 \cdot 3^2 = 27 \text{ cm}^2$$

$$\text{Koninin alanı} = \text{Taban alanı} + \text{Yan yüz alanı}$$

$$= 45 + 27$$

$$= 72 \text{ cm}^2$$

$$\text{b) Koninin hacmi} = \frac{\text{Taban alanı} \cdot \text{Yükseklik}}{3}$$

$$= \frac{27 \cdot 4}{3}$$

$$= 36 \text{ cm}^3$$