KONİ

KONİ

Bir çemberin bütün noktalarının çemberin dışındaki bir nokta ile birleştirilmesinden elde edilen cisme koni denir.Kısaca Koni,tabanı daire olan piramittir.

DİK KONİ

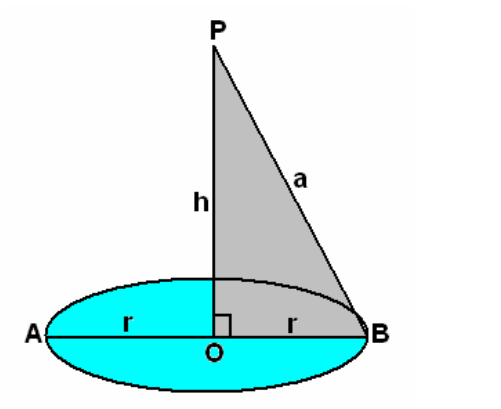
Bir dik üçgenin,dik kenarlarından biri etrafında 360^0 döndürülmesi ile oluşan cisme dik koni denir.

Tabanı daire ve tepe noktasından indirilen dikme taban merkezinden geçen koni dik koni tipidir.

Tepe noktasını tabanın kenarlarına birleştiren doğru parçalarına da bu koninin ana doğrusu (**a** veya **L**)denir.

Tepe noktasını tabanın orta noktasına birleştiren dikmenin uzunluğu,koninin yüksekliğidir.(**h**)

Koninin taban yüzeyi bir daire, yanal yüzeyi ise bir daire parçasıdır.

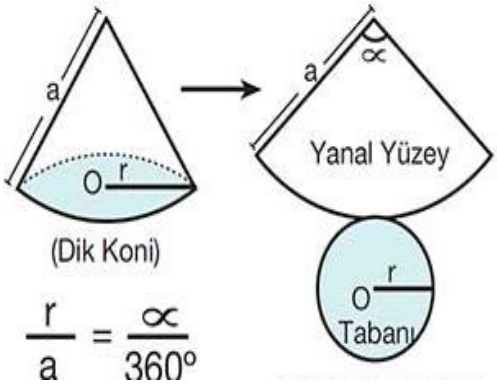


A=Ana doğru, **h=**Cisim yüksekliğidir.

POB dik üçgeninde Pisagor bağıntısı uygulanırsa

$a^2=h^2+r^2$ olur.

Koni açınımı



$\frac{r}{a} = \frac{\propto}{360^o}$

Dik koniler her açıda dönme simetrisine sahiptirler.Dik koninin yanal yüzü, bir dairenin belirli bir açı ile elde edilen dilimidir (sektör).

Bu daire diliminin yarıçapı koninin ana doğrusunun tepe noktasıyla taban çevresi arasında kalan parçasına eşittir.

Sektör yayının uzunluğu koninin taban çevresine eşittir. Buradan yola çıkarak şu formül bulunabilir:

Taban çevresi = Daire dilimi çevresi

$\frac{\mathbf{r}}{\mathbf{a}} = \frac{\boldsymbol{\alpha}}{\mathbf{360^0}}$ veya $\mathbf{r.360^0 = a.\alpha}$

Taban çevresi: $\mathbf{T_Ç = 2.\pi.r}$

Yanal alan : $\mathbf{Y_A = \pi.a.r}$

Daire diliminin alanı: $\frac{\mathbf{\pi.a^2.\alpha}}{\mathbf{360^0}}$

Tüm yüzey alanı: $\boldsymbol{A = \pi.r.(r+a)}$

Hacim: $\mathbf{V = \frac{\pi.r^2.h}{3}}$

Örnek:

Yüksekliği 8 cm, dik kısa kenarı 6 cm olan bir dik üçgen kısa kenarı üzerinde 360^0 döndürüldüğünde oluşan şeklin:

A) Taban çevresini, B) Yanal alanını,

C) Tüm alanını, D) Hacmini bulunuz.

Çözüm:

A) Hipotenüs = a =10 cm , r = 6 cm olur.

$\mathbf{T_Ç = 2.\pi.r = 2.\pi.6 = 12\pi}$

B) $\mathbf{Y_A = \pi.a.r = \pi.6.10 = 60\pi}$

C) $\boldsymbol{A = \pi.r.(r+a) = 6\pi.(6+10) = 96\pi}$

D) $\mathbf{V = \frac{\pi.r^2.h}{3} = \frac{\pi.6^2.8}{3} = \frac{\pi.36.8}{3}}$

$\mathbf{= \pi.12.8 = 96\pi}$ olarak bulunur.

75.Yıl Ortaokulu/Nevşehir

AHMETEROLLBOS