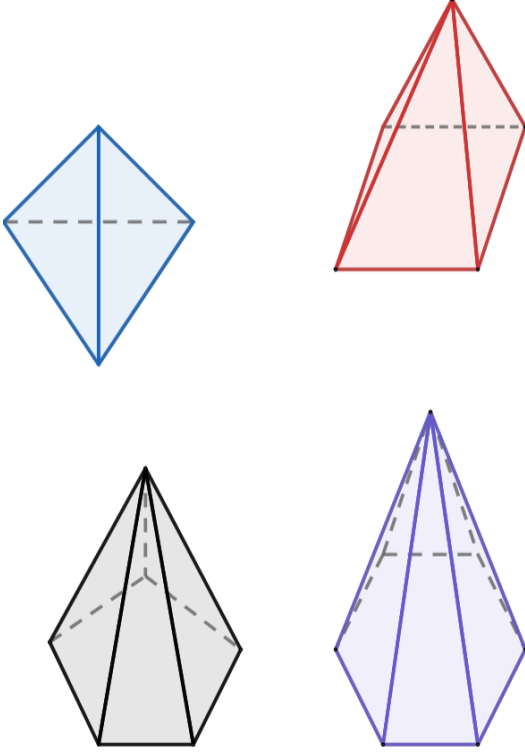


MATEMATİK

Piramit & Koni

Tanım: Tepeleri ortak bir noktada birleşen, tabanı bir çokgenden oluşan üç boyutlu geometrik cisme **piramit** denir.



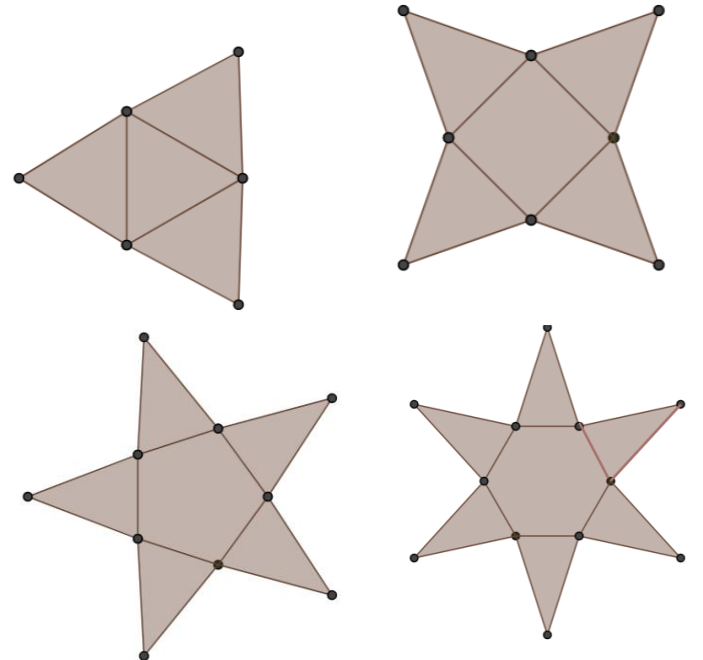
- Piramitler tabanlarındaki çokgenlere göre isimlendirilirler.
- Piramitlerin yan yüzleri tabanlarında bulunan köşe adedince üçgenlerden oluşur. (n)
- Piramitte toplam yüzey sayısı taban ve yan yüz sayısının toplamı ile elde edilir. (n+1)
- Piramitte toplam köşe sayısı tabanlarındaki çokgenin köşeleri ve tepe noktası toplanarak bulunur. (n+1)
- Piramitte toplam ayrıt sayısı tabandaki çokgenin köşe sayısının iki katı kadardır. (2n)

Etkinlik-1: Piramitlerin köşe, ayrıt, yan yüzey ve toplam yüzey sayılarını belirleyelim.

Piramit	Köşe Sayısı	Ayrıt Sayısı	Yan yüzey sayısı	Toplam Yüzey sayısı
Üçgen Piramit				
Dörtgen Piramit				
Beşgen Piramit				
Altıgen Piramit				
Ngen Piramit				
Ongen Piramit				
Yirmigen Piramit				

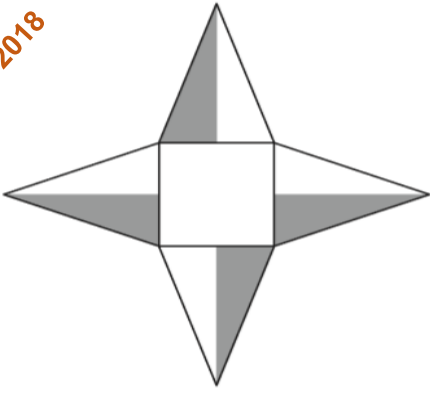
Örnek: Ayrıt sayısı yüzey sayısından 12 fazla olan piramidin adı nedir?

Piramitlerin Açınımları:



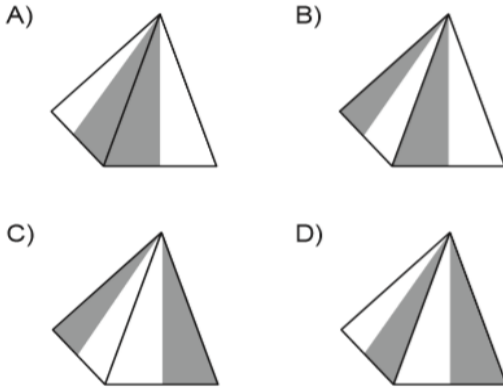


LGS 2018

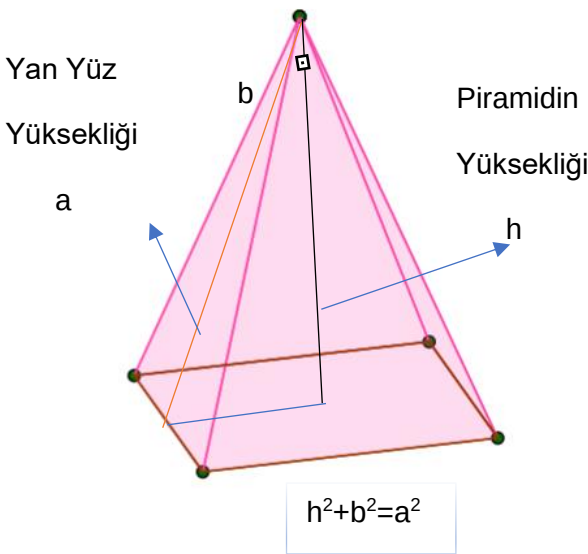


Beyaz kartondan yapılmış bir kare dik piramidin dış yüzünün bir kısmı griye boyanıyor. Bu kare dik piramidin açılımı yapıldığında dış yüzü yukarıdaki gibi görünüyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu piramidin görünümlerinden biri olamaz?



Piramidin Yüksekliği ve Yan Yüz Yüksekliği:



Örnek: Yan yüz yüksekliği 13 cm, taban çevresi 40 cm olan kare piramidin yüksekliği kaç cm'dir?

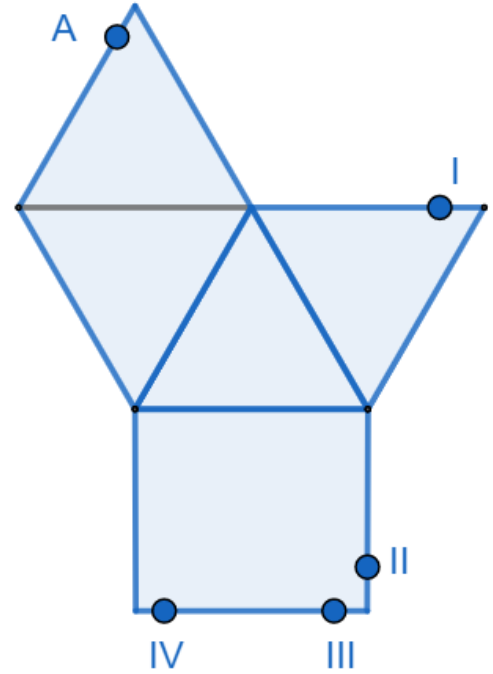
Teog-2016/Nisan

Tabanı düzgün çokgen olan bir dik piramidin 7 köşesi vardır. Bu piramidin yan yüzlerinin alanları toplamı 120 cm^2 ve tabanının çevresi 24 cm 'dir.

Buna göre bu piramidin yan yüz yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 10

Soru: Şekilde kare piramidin açılımı gösterilmiştir.



Buna göre şekil kapatıldığında A noktası numaralandırılmış noktalardan hangisi ile eşleşir?

- A) I B) II C) III D) IV

Soru:

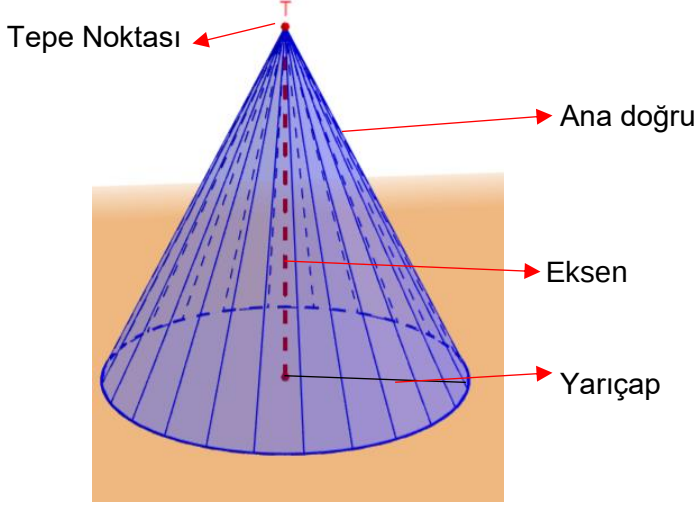
Bir kare piramit ile tabanları eş olan kare prizma tabanlarından birbirine yapıştırıldığında oluşan yeni şekil kaç yüzeilidir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

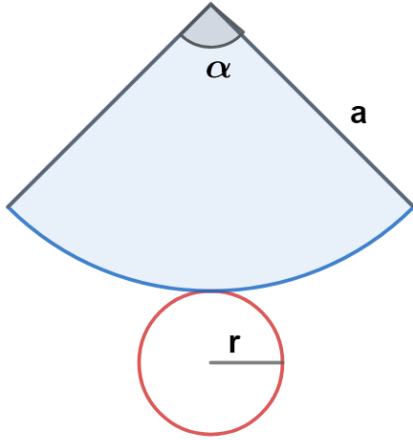
www.derslig.com

KONİ

Tanım: Bir düzlem içindeki dairenin her noktasını, düzlem dışındaki bir noktaya birleştiren doğru parçalarının meydana getirdiği geometrik şekle **koni** denir.



Koninin Açınımı: Koninin açınımında büyük daire dilimi ve bir daire bulunur.



Büyük daire diliminin yarıçapı: a

Büyük daire diliminin merkez açısı: α

Küçük dairenin yarıçapı: r

Konide, “r ile a” arasındaki ilişki;

Küçük dairenin çevresi, büyük çember parçasının uzunluğuna eşit olacağından;

$$2\pi r = \frac{\alpha}{360} \cdot 2 \cdot \pi \cdot a$$

denklem çözüldüğünde

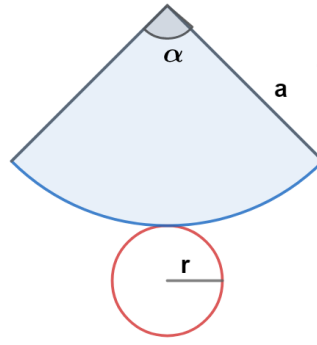
$$\frac{r}{a} = \frac{\alpha}{360}$$

Örnekler: Aşağıda verilen koni açılımlarında istenen verileri bulunuz.

a-)

$$r = 6 \text{ cm}, a = 27 \text{ cm}$$

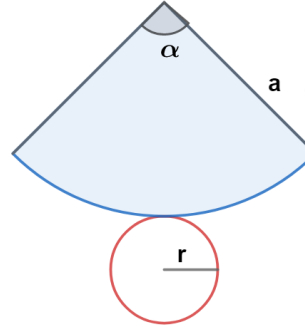
$$\alpha = ?$$



b-)

$$r = ?, a = 12 \text{ cm}$$

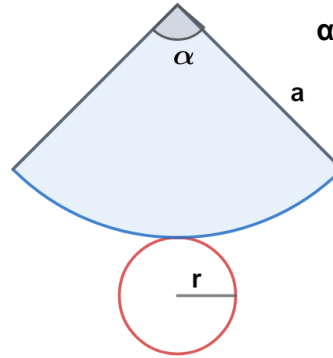
$$\alpha = 60^\circ$$



c-)

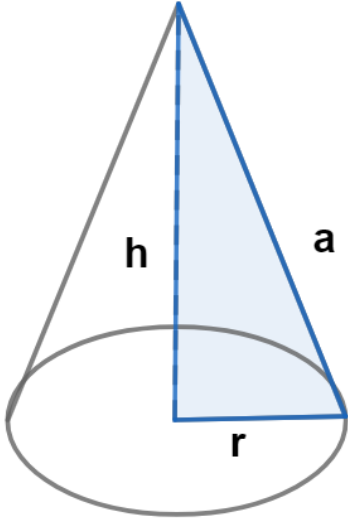
$$r = 4 \quad a = ? \text{ cm}$$

$$\alpha = 90^\circ$$



d-) Ana doğru uzunluğu taban yarı çapından 12 cm daha uzun ve büyük daire dilimin açısı 90° ise; taban yarı çapı kaç cm'dir?

Konide yükseklik-ana doğru ve yarı çap ilişkisi:



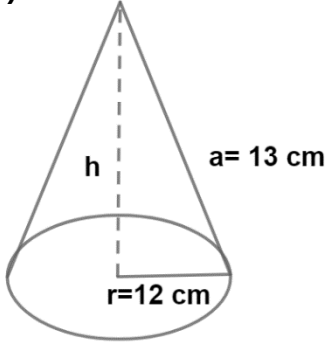
Şekilde de görüldüğü gibi, konin yüksekliği taban yarıçapı ve ana doğru uzunluğu bir dik üçgene ait kenar uzunluklarıdır.

Bu nedenle;
Pisagor bağıntısı uygulanırsa,

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

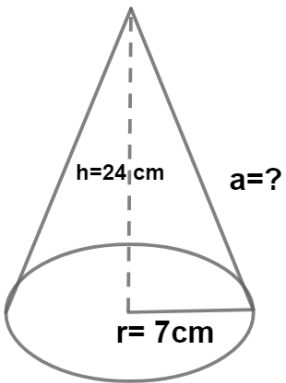
Örnekler:

a-)

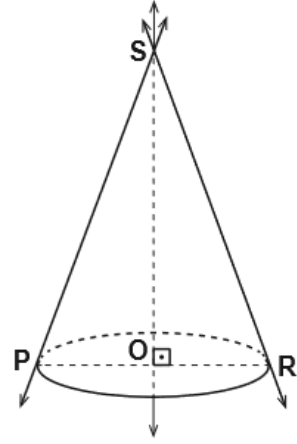


h=?

b-)



Teog-2016/Nisan



Şekilde verilen dik koni ile ilgili;

I. Tepe noktası O noktasıdır.

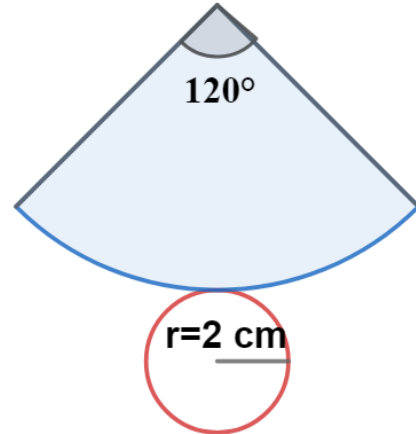
II. SO 7 A yüksekliğidir.

III. Açınımı bir üçgen ve bir daireden oluşur.

IV. Ana doğrularından biri PS doğrusudur.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I. ve II. B) II. ve III. C) II. ve IV. D) III. ve IV.

Örnek:



Yukarıda açınımı verilen koninin yüksekliği kaç santimetredir?

A) $4\sqrt{2}$

B) $2\sqrt{7}$

C) 5

D) $2\sqrt{6}$