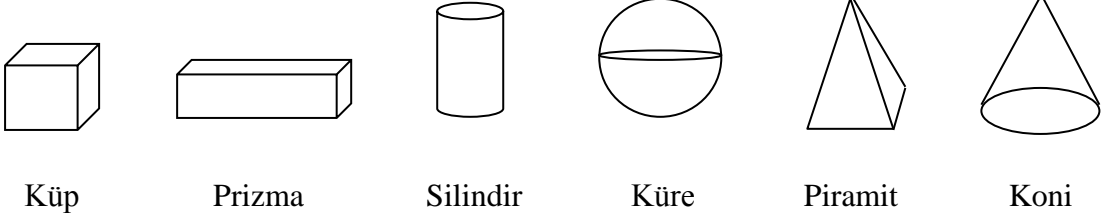


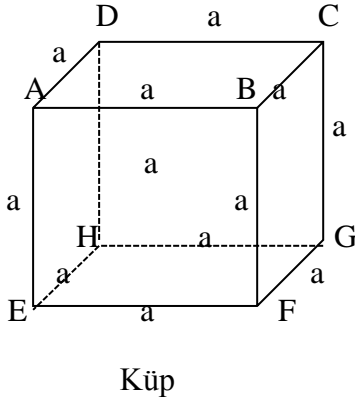
## GEOMETRİK CİSİMLER

**Geometrik Cisim:** Uzayda yer kaplayan ve ölçülebilir olan cisimler geometrik(düzgün) cisimdir. Günlük yaşantımızda gördüğümüz, kullandığımız birçok nesne geometrik cisimlerden yararlanılarak yapılmıştır veya geometrik cisimlerin benzerleridir.

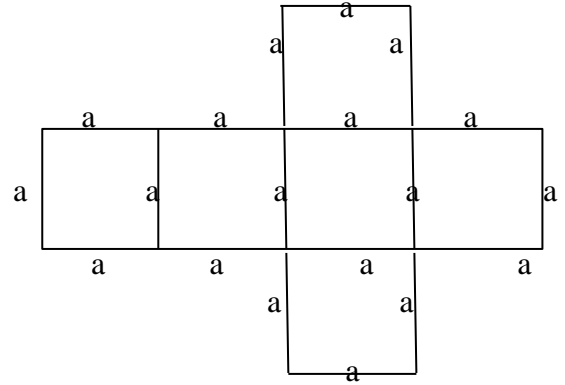


### KÜP

Altı yüzü de birbirine eşit karelerden oluşan geometrik cisimlere “küp” denir.



Küp



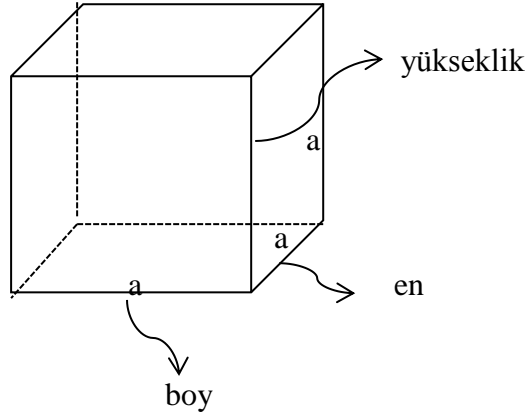
Küpün Açılımı

\*Küpün 6 yüzü vardır. Bunların tümü kare olup birbirlerine eşlerdir.

\*Küpün 8 köşesi vardır.

\*küpün 12 ayrıtı vardır. Bunların tümü birbirine eşit uzunluktadır.

\*Küpün boyu, eni ve yüksekliği olmak üzere üç boyutu vardır. Boyutlar birbirine eşit uzunluktadır.



$$A_{\text{küp}} = 6.a^2$$

$$H_{\text{küp}} = a^3$$

**Örnek:** Alanı  $150 \text{ m}^2$  olan küpün bir ayrıntının uzunluğu kaç metredir?

Çözüm:

$$A = 6.a^2 \Rightarrow 150 = 6.a^2$$

$$a^2 = 25$$

$$a = 5 \text{ m}$$

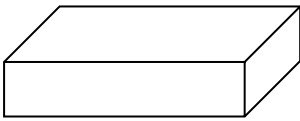
**Örnek:** Bir ayrıntı  $15 \text{ cm}$  olan küpün hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

Çözüm:

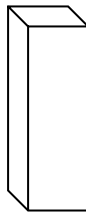
$$H = a^3 \Rightarrow H = 15^3 = 15.15.15 = 3375 \text{ cm}^3$$

## PRİZMALAR

**Prizma:** Tabanları birbirine eşit çokgen ve yan yüzleri dikdörtgen olan düzgün cisimlere “prizma” denir. Prizmalar tabanlarının şekline göre adlandırılırlar.



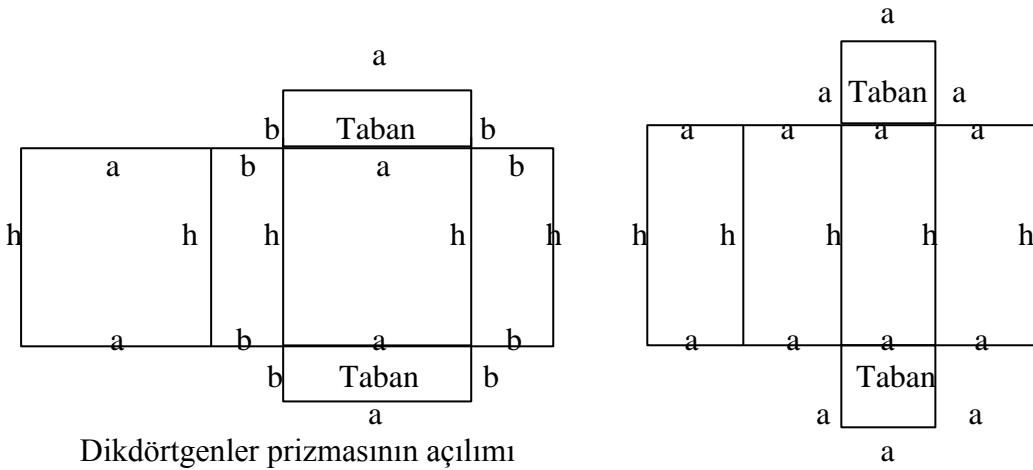
Dikdörtgenler Prizması



Kare Prizma

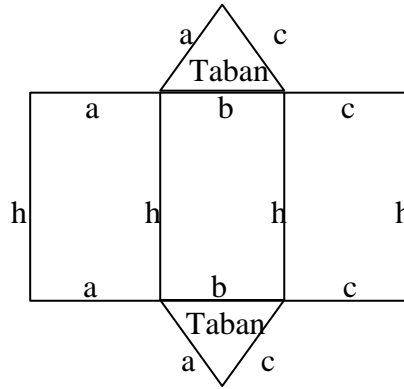


Üçgen Prizma



Dikdörtgenler prizmasının açılımı

Kare prizmanın açılımı



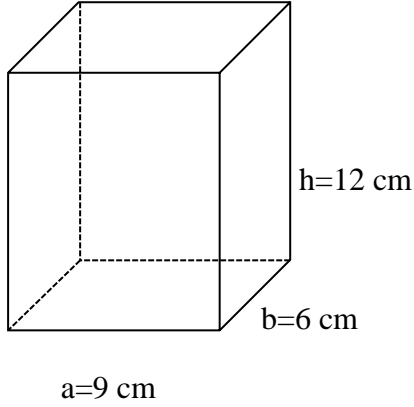
Üçgen prizmanın açılımı

- \*Dikdörtgenler prizmasının 6, kare prizmanın 6 ve üçgen prizmanın 5 yüzü vardır.
- \*Dikdörtgenler prizmasının 8, kare prizmanın 8 ve üçgen prizmanın 6 köşesi vardır.
- \* Dikdörtgenler prizmasının 12, kare prizmanın 12 ve üçgen prizmanın 9 ayrıtı vardır.
- \* Dikdörtgenler prizmasının ve kare prizmanın boyu, eni ve yüksekliği olmak üzere 3 boyutu vardır. Üçgen prizmanın boyu, eni ve biri taban üçgeninin olmak üzere iki yüksekliği vardır.

Prizmalarda genel alan ve hacim formülleri aşağıda verildiği gibidir:

Alan= İki taban alanı+ Yan yüz alanları toplamı

Hacim= Taban alanı . Yükseklik

**Örnek:**

Şekildeki dikdörtgenler prizmasının:

a)Yüz ölçümü(alanı) kaç  $\text{cm}^2$  dir?

b) Hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

**Çözüm:**

a)Bir taban alanı= $6 \cdot 9 = 54 \text{ cm}^2$

Farklı iki yan yüzden birinin alanı=  $9 \cdot 12 = 108 \text{ cm}^2$

Farklı iki yan yüzden diğerinin alanı= $6 \cdot 12 = 72 \text{ cm}^2$

Prizmanın Alanı= İki taban alanı+ Yan yüz alanları toplamı

$$= 2 \cdot 54 + 2 \cdot 108 + 2 \cdot 72 = 108 + 216 + 144 = 468 \text{ cm}^2$$

b) Prizmanın Hacmi= Taban alanı. Yükseklik

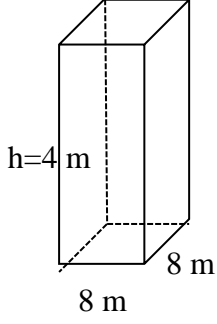
$$= 54 \cdot 12 = 648 \text{ cm}^3$$

**Örnek:** Bir taban ayrıtı 8 m ve prizma yüksekliği 4 m olan kare prizma şeklindeki havuzun:

a)Yüz ölçümü ne kadardır?

b)Bu havuz kaç  $\text{m}^3$  su ile dolar?

Çözüm:



a)Kare prizmanın bir taban alanı= $8 \cdot 8 = 64$

Kare prizmanın bir yan yüz alanı= $4 \cdot 8 = 32$

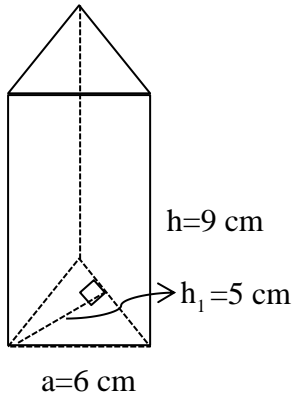
Havuzun yüz ölçümü= $2 \cdot 64 + 4 \cdot 32 = 128 + 128 = 256 \text{ cm}^2$

b) Havuzun hacmi= Taban alanı. Yükseklik

= $64 \cdot 4$

= $256 \text{ cm}^3$  su ile dolar.

Örnek:



Şekildeki eşkenar üçgen prizmanın:

a)Yüz ölçümü kaç  $\text{cm}^2$  dir?

b)Hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

Çözüm:

a)Bir taban alanı= $\frac{6 \cdot 5}{2} = 15$

Bir yan yüz alanı= $6 \cdot 9 = 54$

Prizmanın yüz ölçümü= $2 \cdot 15 + 3 \cdot 54 = 30 + 162 = 192 \text{ cm}^2$

b)Prizmanın hacmi= Taban alanı. Yükseklik

= $15 \cdot 9$

= $135 \text{ cm}^3$