

DİK PRİZMALAR, DİK SİLİNDİR VE YÜZEY ALANI

1. PRİZMA NEDİR?

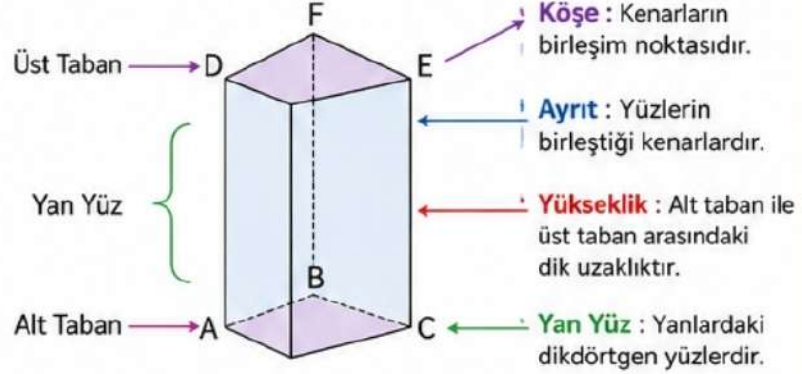
Tabanları birbirine eş ve paralel olan geometrik cisimlere **prizma** denir.

Yan yüzleri tabanlara dik ve dikdörtgen şeklindeyse buna **dik prizma** denir.

Prizmalar taban şekline göre adlandırılır:



2. DİK PRİZMANIN BÖLÜMLERİ



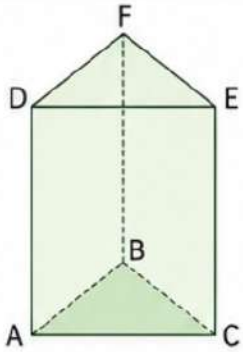
A, B, C, D, E ve F köşelerdir.

ABC ve DEF üçgenleri prizmanın tabanlarıdır.

[AB], [BC], [AC], [AD], [EC], [DE], [FE] ve [DF] ayrıtlarıdır.

ABFD, FECB ve ACED eş dikdörtgenel bölgeler prizmanın yan yüzleridir.

3. ÜÇGEN DİK PRİZMA



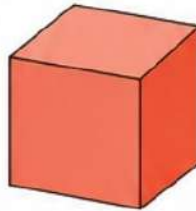
- 2 tane üçgen tabanı vardır.
- 3 tane dikdörtgen yan yüzü vardır.

Özellikleri

- ✓ 5 yüz
- ✓ 9 ayrit
- ✓ 6 köşe

Bir eşkenar üçgen dik prizmanın yan yüzleri eş dikdörtgenlerden oluşur.

4. KÜP



Tüm yüzleri kare olan özel prizmaya küp denir.

- 6 yüz
- 12 ayrit
- 8 köşe

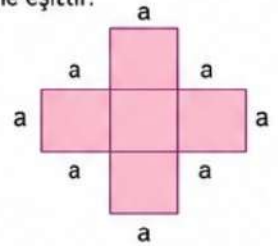
Tüm ayrit uzunlukları birbirine eşittir.

Küpün Yüzey Alanı

Ayrıtı a olan küpte:

$$A = 6a^2$$

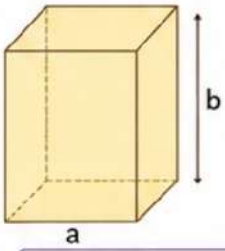
Çünkü küpün 6 tane kare yüzü vardır.



Örnek: Ayrıtı uzunluğu 4 cm olan küpün yüzey alanı:

$$A = 6 \cdot 4^2 = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2$$

5. KARE DİK PRİZMA



Tabanları kare olan prizmadır.

Özellikleri

- ✓ 6 yüz
- ✓ 12 ayrıt
- ✓ 8 köşe

Yan yüzleri dikdörtgendir.

Yüzey Alanı

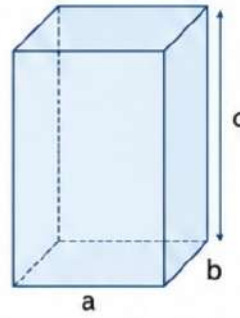
Taban ayrıtı a , yükseklik b ise:

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

Neden?

- 2 kare taban $\rightarrow 2a^2$
- 4 dikdörtgen yan yüz $\rightarrow 4ab$

6. DİKDÖRTGENLER PRİZMASI



Tabanları dikdörtgendir.

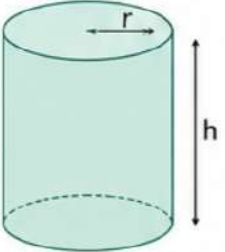
Ayrıtlar

- a = uzunluk
- b = genişlik
- c = yükseklik

Yüzey Alanı

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

7. DİK SİLİNDİR



İki eş daire tabanı bulunan cisimlere dik silindir denir.

Bölümleri

- Alt taban
- Üst taban
- Yükseklik (h)
- Eğrisel yan yüz

Yüzey Alanı

Yarıçap r , yükseklik h ise:

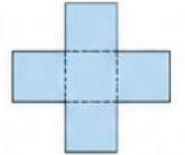
$$A = 2\pi r^2 + 2\pi rh$$

Burada:

- $2\pi r^2 \rightarrow$ iki daire taban
- $2\pi rh \rightarrow$ yan yüz alanı

8. ÖNEMLİ NOTLAR

- ✓ Prizmalar tabandaki çokgene göre isim alır.
- ✓ Dik prizmaların yan yüzleri dikdörtgendir.
- ✓ Küp, kare prizmanın özel halidir ($a = b$).
- ✓ Yüzey alanı bulunurken tüm yüzlerin alanları toplanır.



Formülleri ezberlemek yerine anlamaya çalış, örnekler çözerek pekiştir!

