

Geometrik Cisimler

Bir cismi **tabanına** ve **tepe noktasına** bakarak tanırın; silindir formüllerini açınımdan çıkarırsın. Örneklerde $\pi = 3$ alınır.

1 Dik Prizma

- İki eş çokgen taban, yan yüzler dikdörtgen
- Yan ayrıtlar tabana diktir
- n kenarlı tabanda: $2n$ köşe, $3n$ ayrıt, $n+2$ yüz
- Açınım: 2 çokgen + n dikdörtgen

2 Dik Dairesel Silindir

- İki eş daire taban ve eğri yanal yüz
- Elemanlar: taban, yarıçap r , yükseklik h
- Köşesi yoktur, yanal yüzü eğridir
- Açınım: 2 daire + 1 dikdörtgen

3 Silindir Formülleri

- Taban alanı = πr^2
- Yanal alan = $2\pi r \cdot h$
- Yüzey alanı = $2\pi r^2 + 2\pi rh$
- Hacim = $\pi r^2 h$
- Açınımda tabana değen kenar = $2\pi r$

4 Dik Piramit

- Bir çokgen taban, yan yüzler üçgen
- Tepe noktası taban merkezinin üstünde
- n kenarlı tabanda: $n+1$ köşe, $2n$ ayrıt, $n+1$ yüz
- Açınım: 1 çokgen + n üçgen

5 Dik Koni

- Bir daire taban ve eğri yanal yüz
- Elemanlar: tepe noktası, yükseklik, ana doğru
- Yan yüzü üçgen değil, tek eğri yüzey
- Açınım: 1 daire + 1 daire dilimi

Dört Cismi Ayırt Etme

Cisim	Taban	Yan yüz	Tepe noktası	Açınım
Prizma	2 eş çokgen	Dikdörtgenler	Yok	2 çokgen + n dikdörtgen
Silindir	2 eş daire	Eğri yüzey	Yok	2 daire + 1 dikdörtgen
Piramit	1 çokgen	Üçgenler	Var	1 çokgen + n üçgen
Koni	1 daire	Eğri yüzey	Var	1 daire + 1 daire dilimi

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Geometrik Cisimler: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 YÜZEY ALANI

Yarıçapı 4 cm, yüksekliği 10 cm olan kapaklı silindir kutunun yüzey alanı kaç cm^2 'dir?

- İki taban: $2 \cdot 3 \cdot 4^2 = 96 \text{ cm}^2$
- Yanal alan: $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 10 = 240 \text{ cm}^2$
- Toplam: $96 + 240 = 336 \text{ cm}^2$

Cevap: 336 cm^2

ÖRNEK 2 HACİM

Yarıçapı 5 cm, yüksekliği 8 cm olan termos kaç mL su alır?

- Taban alanı: $3 \cdot 5^2 = 75 \text{ cm}^2$
- Hacim: $75 \cdot 8 = 600 \text{ cm}^3$
- $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$

Cevap: 600 mL

ÖRNEK 3 AÇINIMDAN CİSİM

Açınımdaki dikdörtgenin tabana değen kenarı 36 cm, diğer kenarı 15 cm. Hacim kaç cm^3 'tür?

- Taban çevresi: $2 \cdot 3 \cdot r = 36, r = 6 \text{ cm}$
- Yükseklik: $h = 15 \text{ cm}$
- Hacim: $3 \cdot 36 \cdot 15 = 1620 \text{ cm}^3$

Cevap: 1620 cm^3

ÖRNEK 4 PRİZMADA ELEMAN

Altıgen dik prizmanın köşe, ayrıt ve yüz sayısı kaçtır?

- $n = 6$
- Köşe: $2 \cdot 6 = 12$, ayrıt: $3 \cdot 6 = 18$
- Yüz: $6 + 2 = 8$

Cevap: 12 köşe, 18 ayrıt, 8 yüz

ÖRNEK 5 PİRAMİTTE ELEMAN

Kare dik piramidin köşe, ayrıt ve yüz sayısı kaçtır?

- $n = 4$
- Köşe: $4 + 1 = 5$, ayrıt: $2 \cdot 4 = 8$
- Yüz: $4 + 1 = 5$

Cevap: 5 köşe, 8 ayrıt, 5 yüz

MİNİ TEST

Geometrik Cisimler: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Tabanı daire olan ve bir tepe noktası bulunan cisim hangisidir?

- A) Silindir B) Koni
C) Piramit D) Prizma

2. İki eş çokgen tabanı olan, yan yüzleri dikdörtgen olan cisim hangisidir?

- A) Dik prizma B) Koni
C) Silindir D) Piramit

3. Altıgen dik prizmanın ayrıt sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 6
C) 18 D) 24

4. Kare dik piramidin köşe sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 8
C) 6 D) 5

5. Açınımı bir dikdörtgen ve iki eş daireden oluşan cisim hangisidir?

- A) Koni B) Silindir
C) Prizma D) Piramit

6. Açınımı bir daire ve bir daire diliminden oluşan cisim hangisidir?

- A) Silindir B) Piramit
C) Koni D) Küre

7. Yarıçapı 3 cm, yüksekliği 5 cm olan silindirin yüzey alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 144 B) 135
C) 90 D) 198

8. Silindirin açınımindaki dikdörtgen 30 cm $\times$ 10 cm, tabana değen kenar 30 cm. Yüzey alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 300 B) 375
C) 525 D) 450

9. Yarıçapı 2 cm, yüksekliği 10 cm olan silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi = 3$)

- A) 60 B) 120
C) 240 D) 40

10. Hacmi 432 cm^3 , yarıçapı 6 cm olan silindirin yüksekliği kaç cm 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 6 B) 3
C) 4 D) 12

Cevap anahtarı

1. B · Koninin tek tabanı dairedir ve tepe noktası vardır.

3. C · Ayrıt sayısı $3n = 3 \cdot 6 = 18$ olur.

5. B · İki daire tabanları, dikdörtgen yanal yüzü verir.

7. A · $2 \cdot 3 \cdot 9 + 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 54 + 90 = 144 \text{ cm}^2$.

9. B · $3 \cdot 4 \cdot 10 = 120 \text{ cm}^3$.

2. A · Tabanları çokgen ve yan yüzleri dikdörtgen olan cisim prizmadır.

4. D · Köşe sayısı $n + 1 = 4 + 1 = 5$ olur.

6. C · Daire taban, daire dilimi koninin yanal yüzüdür.

8. D · $6r = 30, r = 5; 300 + 2 \cdot 75 = 450 \text{ cm}^2$.

10. C · $3 \cdot 36 \cdot h = 432, 108h = 432, h = 4 \text{ cm}$.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/8-sinif-matematik-geometrik-cisimler-konu-anlatimi