

GRE 3D Şekiller: Hacim ve Yüzey Alanı Nedir?

Çalışma Kağıdı

3D şekillerin hacmi, şeklin kapladığı üç boyutlu uzay miktarını ifade ederken, yüzey alanı ise şeklin dış yüzeyini oluşturan tüm alanların toplamıdır. GRE'de bu hesaplamalar için küp, dikdörtgen prizma, silindir, küre, koni gibi temel şekillerin formüllerini bilmek ve uygulamak gerekir.

Sorular

1. Yarıçapı 2 birim olan bir kürenin hacmi nedir?

- A) $8\pi/3$
- B) $16\pi/3$
- C) $32\pi/3$
- D) $64\pi/3$

2. Bir kenar uzunluğu 4 birim olan bir küpün yüzey alanı nedir?

- A) 16
- B) 64
- C) 96
- D) 128

3. Taban yarıçapı 2 ve yüksekliği 5 olan bir silindirin hacmi nedir?

- A) 10π
- B) 20π
- C) 40π
- D) 50π

4. Bir kenar uzunluğu 5 cm olan bir küpün hacmi ve yüzey alanı nedir?

5. Yarıçapı 3 birim ve yüksekliği 7 birim olan bir dik dairesel silindirin hacmi ve yüzey alanı nedir? (π 'yi kullanın)

6. Tanımla: Küp Hacim Formülü

7. Tanımla: Küp Yüzey Alanı Formülü

8. Tanımla: Dikdörtgen Prizma Hacim Formülü

Cevap Anahtarı

1. C) $32\pi/3$ — Küre hacim formülü $V = (4/3)\pi r^3$ 'tür. Yarıçap $r=2$ olduğunda $V = (4/3)\pi(2)^3 = (4/3)\pi(8) = 32\pi/3$ olur.
2. C) 96 — Küp yüzey alanı formülü $SA = 6a^2$ 'dir. Kenar uzunluğu $a=4$ olduğunda $SA = 6 * 4^2 = 6 * 16 = 96$ olur.
3. C) 40π — Silindir hacim formülü $V = \pi r^2 h$ 'dir. Yarıçap $r=2$ ve yükseklik $h=5$ olduğunda $V = \pi * 2^2 * 5 = \pi * 4 * 5 = 20\pi$ olur.
4. 1. Hacim Formülü: $V = a^3$. $V = 5^3 = 125 \text{ cm}^3$. 2. Yüzey Alanı Formülü: $SA = 6a^2$. $SA = 6 * 5^2 = 6 * 25 = 150 \text{ cm}^2$. Cevap: Hacim 125 cm^3 , Yüzey Alanı 150 cm^2 .
5. 1. Hacim Formülü: $V = \pi r^2 h$. $V = \pi * 3^2 * 7 = \pi * 9 * 7 = 63\pi$ birim³. 2. Yüzey Alanı Formülü: $SA = 2\pi r^2 + 2\pi r h$. $SA = 2\pi(3)^2 + 2\pi(3)(7) = 2\pi(9) + 42\pi = 18\pi + 42\pi = 60\pi$ birim². Cevap: Hacim 63π birim³, Yüzey Alanı 60π birim².
6. $V = a^3$ (a: kenar uzunluğu)
7. $SA = 6a^2$ (a: kenar uzunluğu)
8. $V = lwh$ (l: uzunluk, w: genişlik, h: yükseklik)

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.