Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

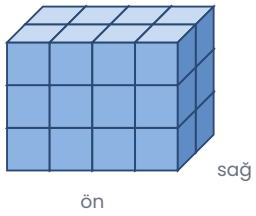
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

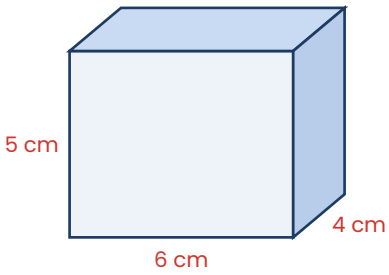
- **Hacim:** Bir cismin uzayda kapladığı yerdir. Hacim, cismi dolduran **eş nesnelerin** (birim küp, küp şeker, kutu …) sayısıyla ifade edilebilir.
- **Birim küp:** Ayrıtlarının her biri 1 birim olan küptür. Bir prizmayı dolduran birim küp sayısı o prizmanın birim küp cinsinden hacmidir.
- Birim küpler katman katman sayılabilir: bir katmandaki küp sayısı (taban) × kat sayısı (yükseklik).
- **Hacim bağıntısı:** Ayrıtları a, b, c olan dikdörtgenler prizmasının hacmi $V = a \cdot b \cdot c$ = **taban alanı · yükseklik**
- Bir ayrıtı a olan küpün hacmi: $V = a \cdot a \cdot a = a^3$
- Hacim **küp birimlerle** ifade edilir: cm^3, m^3 … Farklı ayrıtlara sahip prizmaların hacimleri eşit olabilir: $2 \cdot 3 \cdot 4 = 1 \cdot 4 \cdot 6 = 24$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Birim küplerle oluşturulan prizmanın hacmi kaç birim küptür?



2 Prizmanın hacmini bulunuz.



3 Bir ayrıtı **4 cm** olan küpün hacmini bulunuz.

4 Taban alanı **18 cm²**, yüksekliği **7 cm** olan dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç cm³'tür?

5 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Hacim, bir cismin uzayda kapladığı yerdir.
(…) Hacmi eşit olan prizmaların ayrıtları da eşittir.
(…) Hacim cm² ile ölçülür.
(…) Küpün hacmi bir ayrıtının küpüdür.

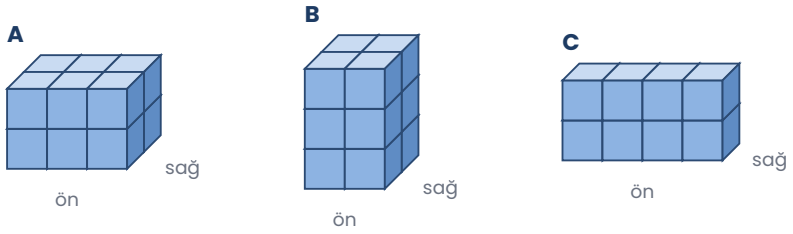
6 Bir kutunun tabanına bir katta **12** küp şeker sığmaktadır. Kutu **5** kat küp şekerle tamamen doluyor. Kutunun hacmi kaç küp şekerdir?

7 Ayrıtları 2,5 cm, 4 cm ve 10 cm olan prizmanın hacmini bulunuz.

8 Hacmi **24 cm³** olan ve ayrıtları tam sayı olan iki farklı dikdörtgenler prizmasının ayrıt uzunluklarını yazınız.

9 Bir prizmanın hacmi **90 cm³**, taban ayrıtları **5 cm** ve **3 cm**'dir. Prizmanın yüksekliği kaç cm'dir?

10 Aşağıdaki birim küplerle oluşturulmuş prizmalardan hangisinin hacmi daha büyüktür?



ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

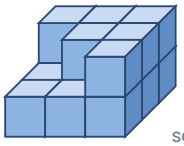
11 Ayrıtları 5, 3 ve 4 birim olan prizma birim küplerle dolduruluyor. Bir katmanda kaç birim küp olur? Toplam kaç birim küp gerekir?

12 Bir küpün hacmi **125 cm³**'tür. Küpün bir ayrıtı kaç cm'dir? Bir yüzünün alanı kaç cm²'dir?

13 Bir prizmanın ayrıtlarından biri 3 katına çıkarılırsa hacmi nasıl değişir? 2 cm, 3 cm, 4 cm'lik prizmada gösteriniz.

14 Bir öğrenci 8 cm × 5 cm × 3 cm'lik prizmanın hacmini 8 + 5 + 3 = 16 cm³ olarak bulmuştur. Hatasını açıklayıp doğru sonucu bulunuz.

15 Birim küplerle oluşturulan yapıyı ayrıtları 3, 3 ve 3 birim olan bir küpe tamamlamak için kaç birim küp daha gerekir?



16 Hacimleri eşit olan iki prizmadan birincisinin ayrıtları 6 cm, 4 cm ve 5 cm'dir. İkincisinin taban ayrıtları 8 cm ve 3 cm ise yüksekliği kaç cm'dir?

17 Ayrıtı 2 cm olan küplerden kaç tanesi 6 cm × 4 cm × 2 cm'lik bir kutuyu tamamen doldurur?

18 Boyutları 40 cm × 30 cm × 20 cm olan bir koliye 10 cm × 5 cm × 4 cm'lik kutular aynı yönde yerleştirilecektir. Koliye kaç kutu sığar?

19 Aşağıdakilerden hangisinin hacmi **diğerlerinden farklıdır**?

A) 2 cm × 6 cm × 5 cm
B) 3 cm × 4 cm × 5 cm
C) Ayrıtı 4 cm olan küp
D) 10 cm × 3 cm × 2 cm

20 Bir havuzun tabanı 12 m × 8 m'dir. Havuzun tamamı doluyken içinde **144 m³** su vardır. Havuzun derinliği kaç metredir?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir küpün ayrıtları 2 katına çıkarılırsa hacmi kaç katına çıkar? Ayrıtı 3 cm olan küp üzerinde gösteriniz.

22 Ayrıtları tam sayı olan ve hacmi **36 cm³** olan küp biçiminde **olmayan** kare tabanlı bir prizmanın ayrıt uzunluklarını bulunuz. İki farklı cevap yazınız.

23 Tabanı 50 cm × 30 cm, yüksekliği 40 cm olan bir akvaryumda 25 cm yüksekliğinde su vardır. Akvaryumun dolması için kaç cm³ su daha gerekir?

24 Ayrıtları 4 cm, 6 cm ve 9 cm olan prizma ile aynı hacme sahip bir küpün bir ayrıtı kaç cm'dir?

25 Birim küplerden oluşan 4 × 4 × 4'lük bir küpün dış yüzeyi boyanıyor. Kaç birim küpün **hiçbir yüzü** boyanmamıştır?

26 Tabanı 20 cm × 15 cm olan bir kapta su vardır. Suya bir taş bırakıldığında su seviyesi 2 cm yükseliyor (su taşmıyor). Taşın hacmi kaç cm^3'tür?

27 Ayrıtları 6 cm, 4 cm ve 3 cm olan bir tahta bloktan, ayrıtı 1 cm olan birim küpler kesiliyor. Bu küpler yan yana dizilerek tek sıralı bir çubuk yapılırsa çubuk kaç cm uzunluğunda olur?

28 Bir kutunun hacmi 512 cm^3'tür. Kutunun eni boyunun 2 katı, yüksekliği ise boyunun yarısıdır. Kutunun boyu, eni ve yüksekliği kaç cm'dir?

29 Birim küplerle yapılan 3 × 2 × 2'lik bir prizmanın her bir ayrıtı 1 birim artırılırsa hacmi kaç birim küp artar?

30 Bir süt kutusu 10 cm × 6 cm × 20 cm boyutlarındadır. Kutudaki sütün $\frac{3}{4}$'ü içilmiştir. Kutu dik duruyorsa kalan sütün yüksekliği kaç cm'dir? Kalan süt kaç cm^3'tür?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**