Küre

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

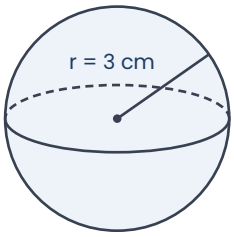
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- Uzayda sabit bir noktaya (merkez) eşit uzaklıktaki noktaların kümesine **küre yüzeyi**, küre yüzeyi ile iç bölgesinin birleşimine **küre** denir. Merkezden yüzeye uzaklık **yarıçaptır (r)**.
- Küre bir düzlemle kesilince **ara kesit** bir dairedir. Merkezden d uzaklıktaki kesitin yarıçapı r' ise **$r^2 = r'^2 + d^2$** olur.
- Merkezden geçen düzlemle oluşan kesit kürenin **en büyük dairesidir**; alanı πr^2, çevresi $2\pi r$
- **Yüzey alanı** = $4\pi r^2$ (en büyük dairenin alanının 4 katı). **Hacim** = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- **Yarım küre:** hacmi $\frac{2}{3}\pi r^3$; eğri yüzeyi $2\pi r^2$, kapalı yarım kürenin tüm alanı $2\pi r^2 + \pi r^2 = 3\pi r^2$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Yarıçapı **3 cm** olan kürenin yüzey alanını ve hacmini bulunuz.



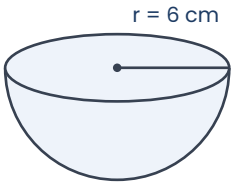
2 Yarıçapı **6 cm** olan kürenin hacmi kaç cm^3'tür?

3 Yarıçapı **5 cm** olan kürenin en büyük dairesinin alanı ve çevresi nedir?

4 Yüzey alanı **100π cm²** olan kürenin yarıçapı kaç cm'dir?

5 Hacmi $\frac{32\pi}{3}$ **cm³** olan kürenin yarıçapı kaç cm'dir?

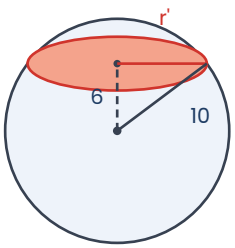
6 Yarıçapı **6 cm** olan kapalı bir yarım kürenin hacmi ve tüm yüzey alanı nedir?



7 Yarıçapı **10 cm** olan bir topun hacmi kaç cm³'tür? (π = 3 alınız.)

8 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Kürenin bir düzlemle ara kesiti bir dairedir.
(…) Kürenin en büyük dairesi, merkezden geçen düzlemle oluşan kesittir.
(…) Kürenin yüzey alanı, en büyük dairesinin alanının 2 katıdır.

9 Yarıçapı **10 cm** olan bir küre, merkezden **6 cm** uzaklıktaki bir düzlemle kesiliyor. Ara kesitin yarıçapı ve alanı nedir?



10 Bir kürenin yarıçapı **2 katına** çıkarılırsa yüzey alanı ve hacmi kaç katına çıkar?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Bir kürenin merkezinden **3 cm** uzaklıktaki ara kesitinin alanı **16π cm²**'dir. Kürenin yüzey alanı kaç cm²'dir?

12 Yarıçapı **6 cm**, yüksekliği **12 cm** olan bir silindirin içine tam sığan (silindire her yerden değen) kürenin hacminin, silindirin hacmine oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{3}{4}$

D) $\frac{1}{3}$

E) $\frac{4}{3}$

13 Yarıçapı **6 cm** olan metal bir küre eritilerek yarıçapı **2 cm** olan bilyeler yapılıyor. Kaç bilye elde edilir?

14 Yarıçapı **6 cm** olan silindir biçimli, içinde su bulunan bir kaba yarıçapı **3 cm** olan bir bilye atılıyor ve tamamen batıyor. Su seviyesi kaç cm yükselir?

15 İç yarıçapı **9 cm** olan yarım küre biçimli bir kase kaç cm^3 çorba alır? ($\pi = 3$ alınız.)

16 Ayrıtı **8 cm** olan küp biçimli bir kutuya sığabilecek en büyük kürenin hacmi kaç cm^3'tür?

17 İki kürenin yüzey alanları oranı $\frac{9}{4}$'tür. Yarıçapları oranı ve hacimleri oranı nedir?

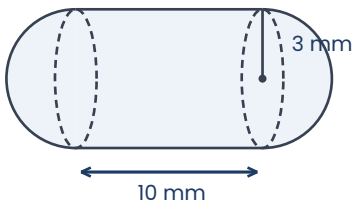
18 Yarıçapı **4 cm** olan küre biçimli bir portakalın kabuğu (yüzeyi) kaç cm²'dir? (π = 3 alınız.)

19 Yarıçapı **r** olan bir kürenin yüzey alanı, aynı kürenin en büyük dairesinin alanının kaç katıdır? Yarıçapı 7 cm olan bir kürenin yüzey alanını bu bilgiyle bulunuz.

20 Yarım küre biçimli bir kubbenin yarıçapı **10 m**'dir. Kubbenin dış yüzeyi boyanacaktır. **1 L** boya **6 m²** alanı boyadığına göre kaç L boya gerekir? (π = 3 alınız.)

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir ilaç kapsülü, yarıçapı **3 mm** ve uzunluğu **10 mm** olan bir silindirin iki ucuna aynı yarıçaplı yarım küreler eklenerek oluşturulmuştur. Kapsülün hacmi kaç mm³'tür?



A) 108π B) 117π C) 126π D) 144π E) 162π

22 Küre biçimli bir balon şişirilince yarıçapı **10 cm**'den **20 cm**'ye çıkıyor. Balonun yüzey alanı yüzde kaç artmıştır?

A) 200 B) 300 C) 400 D) 700 E) 800

23 Yarıçapı **13 cm** olan bir küre, merkezden **5 cm** ve **12 cm** uzaklıktaki iki paralel düzlemle kesiliyor. Ara kesitlerin alanları farkı kaç cm^2'dir?

A) 25π B) 49π C) 95π D) 119π E) 144π

24 Yarıçapı **6 cm** olan metal bir küre eritilerek yarıçapı **4 cm** olan silindir biçimli bir çubuk yapılıyor. Çubuğun yüksekliği kaç cm olur?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 27

25 Yarıçapı **3 cm** olan 3 tenis topu, içine üst üste tam sığacak biçimde silindir bir kutuya konuyor. Kutuda kalan boş hacim kaç cm^3'tür?

A) 36π B) 54π C) 72π D) 108π E) 162π

26 Yarıçapı **1 cm** olan 8 özdeş bilye eritilerek tek bir büyük bilye yapılıyor. Küçük bilyelerin yüzey alanları toplamı, büyük bilyenin yüzey alanının kaç katıdır?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 3 E) 4

27 Dünya'nın yaklaşık küre biçiminde ve yarıçapının yaklaşık **6 400 km** olduğu kabul edilirse ekvatorun uzunluğu yaklaşık kaç km olur? (π = 3 alınız.)

A) 12 800 B) 19 200 C) 25 600 D) 38 400 E) 40 000

28 Yarıçapı **10 cm** olan bir kürenin bir ara kesitinin alanı, en büyük dairesinin alanının **%36**'sıdır. Bu kesitin merkeze uzaklığı kaç cm'dir?

A) 5 B) 6 C) 6,4 D) 7 E) 8

29 Bir su deposu, yarıçapı **2 m** ve yüksekliği **3 m** olan dik silindirin üstüne aynı yarıçaplı bir yarım küre eklenerek yapılmıştır. Deponun hacmi kaç m^3'tür? (π = 3 alınız.)

A) 16 B) 36 C) 44 D) 48 E) 52

30 Küp biçimli bir kutuya bu kutuya tam sığan bir top konuluyor. Kutunun hacmi **216 cm³** olduğuna göre kutunun yüzde kaçı boş kalır? (π = 3 alınız.)

A) 33 B) 40 C) 48 D) 50 E) 60

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