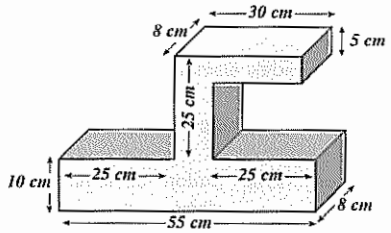
Kaynak ve güncel sürüm: 9. Sınıf Hacim Hesaplamaları Çözümlü Sorular PDF

https://www.etkinlikpaylas.com/

TEST 1

1.



Şekildeki düzgün geometrik cismin hacmi kaç cm^3 tür?

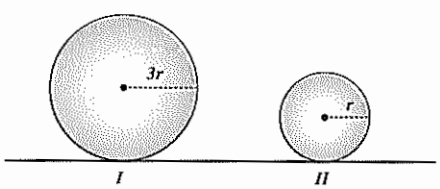
A) 6000 B) 6400 C) 6800
D) 7000 E) 7200

2. 12 cm yüksekliğindeki bir kare piramitin hacmi 400 cm^3 tür.

Prizmanın tabanının bir kenarı kaç cm dir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

3.



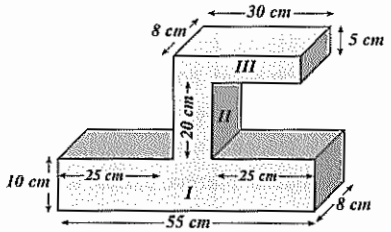
Yarıçapları 3r ve r olan şekildeki kürelerin hacimleri V_1 ve V_2 dir.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı nedir?

A) 3 B) 9 C) 18 D) 27 E) 81

ÇÖZÜMLER 1

1.



Geometrik cismi şekildeki gibi üç parçaya ayırabiliriz.

$V_T=V_1+V_2+V_3$

$V_T=55.10.8+20.5.8+30.8.5$ $V_T=6400\ cm^3$

YANIT B

2. $V = \frac{a^2.h}{3}$

$400 = \frac{a^2.12}{3}$

$a = 10\ cm$

YANIT C

3. $V_1 = \frac{4}{3}\pi(3r)^3$ .....(1)

$V_2 = \frac{4}{3}\pi r^3$ .....(2)

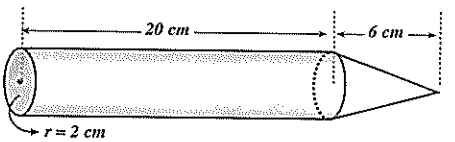
Bu iki ifade yardımıyla $\frac{V_1}{V_2} = 27$ bulunur.

YANIT D

ekip yayınları

etkinlikpaylas.com | Fizik

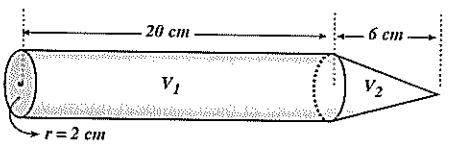
4.



Şekildeki cismin hacmi kaç cm^3 tür? ($\pi = 3$)

A) 184 B) 192 C) 216 D) 248 E) 264

4.



$V_T = V_1 + V_2$

$V_T = \pi r^2.h_1 + \frac{\pi r^2.h_2}{3}$

$V_T = 3.2^2.20 + \frac{3.2^2.6}{3}$

$V_T = 264\ cm^3$

YANIT E

5. Yarıçpı r yüksekliği 4r olan koninin hacmi V_1, yarıçapı 2r yüksekliği 8r olan silindirin hacmi V_2 dir.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{24}$

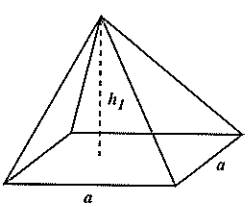
5. $V_1 = \frac{\pi r_1^2.h_1}{3} = \frac{\pi.r^2.4r}{3} = \frac{4\pi r^3}{3}$

$V_2 = \pi r_2^2.h_2 = \pi.(2r)^2.8r = 32\,\pi r^3$

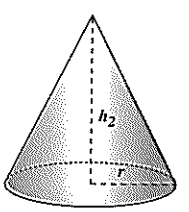
Bu iki bağıntı yardımıyla $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{24}$ bulunur.

YANIT E

6.



Şekil I



Şekil II

Kenar uzunlukları a ve yüksekliği h_1 olan Şekil I deki kare piramitin hacmi V_1, yarıçapı r yüksekliği h_2 olan koninin hacmi V_2 dir.

a = 3r ve $h_2 = 2h_1$ olduğuna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı nedir?

($\pi = 3$)

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) $\frac{9}{2}$

6. $h_1 = h$ ve $h_2 = 2h$ olarak alabiliriz.

$V_1 = \frac{a^2.h_1}{3} = \frac{(3r)^2.h}{3}$

$V_2 = \frac{\pi r^2.h_2}{3} = \frac{3.r^2.2h}{3}$

Bu iki ifade yardımıyla $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$ bulunur.

YANIT A

ekip yayınları

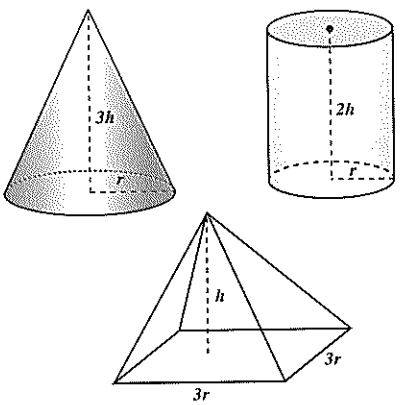
TEST 2

1. Yarıçapı r yüksekliği 2r olan silindirin hacmi V_1, yarıçapı r olan kürenin hacmi V_2, bir kenarının uzunluğu 2r olan küpün hacmi V_3 tür.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? ($\pi = 3$)

A) $V_1 > V_2 > V_3$ B) $V_2 > V_1 > V_3$ C) $V_3 > V_2 > V_1$
D) $V_3 > V_1 > V_2$ E) $V_1 > V_3 > V_2$

2.

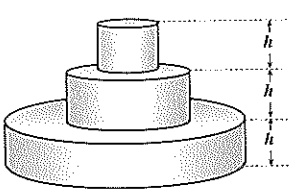


Şekildeki koninin hacmi V_1, silindirin hacmi V_2, kare prizmanın hacmi V_3 tür.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur? ($\pi = 3$)

A) $V_1 = V_3 > V_2$ B) $V_3 > V_2 > V_1$ C) $V_2 > V_3 > V_1$
D) $V_1 > V_2 > V_3$ E) $V_2 > V_1 = V_3$

3.



Şekildeki silindirlerin yükseklikleri eşittir. Her birinin taban yarıçapı üstteki silindirin 3 katıdır.

En büyük silindirin hacmi, en küçük silindirinkinin kaç katıdır?

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

ÇÖZÜMLER 2

1. $V_1 = \pi.r^2.h = \pi.r^2.2r = 6r^3$

$V_2 = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = 4r^3$

$V_3 = (2r)^3 = 8r^3$

Bu ifadeler yardımıyla $V_3 > V_1 > V_2$ bulunur.

YANIT D

2. $V_1 = \frac{\pi r^2.3h}{3} = \pi r^2 h$

$V_2 = \pi r^2.2h = 2\pi r^2.h$

$V_3 = \frac{(3r)^2.h}{3} = 3r^2 h$

$\pi = 3$ olarak alındığında $V_2 > V_1 = V_3$ bulunur.

YANIT E

3. Silindirlerin yarıçapları sırasıyla r, 3r, 9r olsun. En büyük, silindirin hacmini V_1, en küçük silindirin hacmini V_2 olarak alalım.

$V_1 = \pi.(9r)^2.h$

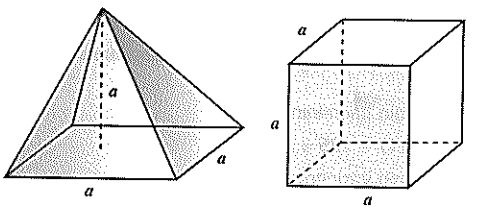
$V_2 = \pi.r^2.h$

Bu iki ifade yardımıyla $\frac{V_1}{V_2} = 81$ bulunur.

YANIT D

ekip yayınları

4.



Şekil I deki kare piramidin yüksekliği ve taban kenarları ile Şekil II deki küpün kenarları eşit ve a kadardır.

Buna göre, piramitin hacminin, küpün hacmine oranı $\frac{V_1}{V_2}$ kaçtır?

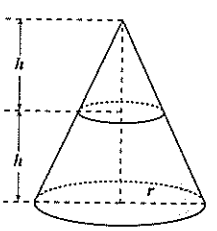
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

5. Kenar uzunlukları 20cm ve 24cm olan 600 tane beyaz kağıt üst üste konulduğunda toplam hacim 1440 cm^3 oluyor.

Buna göre, her bir kağıdın kalınlığı kaç mm dir?

A) 0,3 B) 0,5 C) 0,03 D) 0,05 E) 0,005

6.



Şekildeki koninin üst yarısının hacmi V_1, alt yarısının hacmi V_2 dir.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı nedir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

4. $V_1 = \frac{a^2.h}{3} = \frac{a^2.a}{3} = \frac{a^3}{3}$

$V_2 = a^2.a = a^3$

Bu iki ifade yardımıyla $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$ bulunur.

YANIT B

5. Kağıtlar üst üste konulduğunda dikdörtgenler prizması meydana gelir. Prizmanın hacmi 1440 cm^3, kenar uzunluklarından ikisi 20cm ve 24cm olarak verilmiştir. Bu bilgiler yardımıyla prizmanın üçüncü kenarı ve dolayısıyla 600 kağıdın toplam kalınlığı bulunabilir.

$1440=20.24.h$

Bu ifade yardımıyla 600 tane kağıdın kalınlığı h=3cm bulunur. O halde 1 tane kağıdın kalınlığı 0,005cm yani 0,05mm dir.

YANIT D

6. Küçük koninin yarıçapı r/2 dir.

$V_1 = \frac{\pi\left(\frac{r}{2}\right)^2.h}{3}$ .....(1)

$V_2 = \frac{\pi r^2.2h}{3} - \frac{\pi\left(\frac{r}{2}\right)^2.h}{3}$ .....(2)

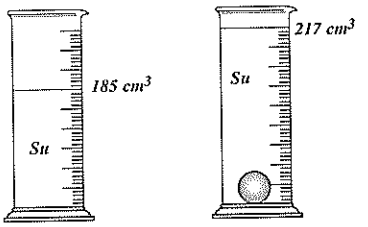
Bu iki ifade yardımıyla $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{7}$ bulunur.

YANIT D

ekip yayınları

TEST 3

1.



İçerisinde 185 cm^3 su bulunan Şekil I deki dereceli kabın içerisine bir küre konulduğunda su seviyesi 217 cm^3 olarak ölçülüyor.

Buna göre, kürenin yarıçapı kaç cm dir? ($\pi = 3$)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

2. 300 cm^3 çizgisine kadar su alabilen bir kap 250 cm^3 çizgisine kadar su ile doldurulуyor. Bu kabın içerisine suda çözünmeyen katı bir cisim bırakılıyor. Cisim kabın dibine battığında kaptan taşan suyun hacmi 35 cm^3 olarak ölçülüyor.

Buna göre, cismin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 60 B) 85 C) 95 D) 110 E) 115

3. İçerisinde 245 cm^3 su bulunan dereceli bir kabın içerisine 4 cm yarıçaplı bir demir küre konuluyor.

Dereceli kaptan sıvı taşmadığına göre sıvı seviyesi kaç cm^3 olur? ($\pi = 3$)

A) 491 B) 496 C) 501 D) 514 E) 526

ekip yayınları

ÇÖZÜMLER 3

1. Kürenin hacminin bulalım.

$V = 217 - 185 = 32\ cm^3$

Kürenin yarıçapını bulalım.

$V = \frac{4}{3}\pi r^3$

$32 = \frac{4}{3}.3.r^3$

$r = 2$ cm

YANIT B

2. Kabın içerisindeki boşluğun hacmi

$V_b = 300 - 250 = 50\ cm^3$ tür.

Cisim kabın içerisine bırakıldığında kaptan taşan sıvı hacmi 35 cm^3 olduğuna göre, cismin hacmi,

$V_c = 50 + 35 = 85\ cm^3$ olur.

YANIT B

3. Kürenin hacmini bulalım.

$V_{küre} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}.3.4^3 = 256\ cm^3$

Dereceli kaptaki sıvı hacmini bulalım.

$V = 245 + 256 = 501\ cm^3$

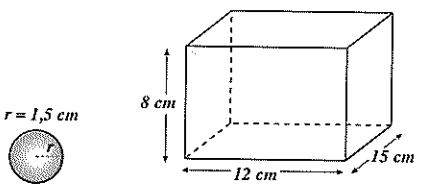
YANIT C

4. Taban alanı 25cm^2, yüksekliği 50cm olan silindir biçimindeki bir kabın içerisinde 400cm^3 hacminde sıvı vardır. Bu kaba, yarıçapı 5cm olan bir küre bırakıldığında cisim tamamen sıvı içerisinde kalıyor.

Kaptaki sıvı yüksekliği kaç cm olur? (π=3)

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 36

5.



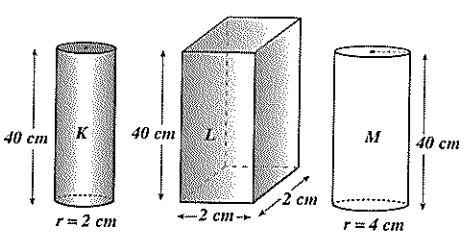
Şekil - I Şekil - II

Kenar uzunlukları 12cm, 15cm ve 8cm olan Şekil II deki dikdörtgenler prizmasının içerisine, sığabileceği kadar 1,5cm yarıçaplı Şekil I deki kürelerden yerleştiriliyor.

Prizmanın içerisinde küreler varken boşluğun hacmi kaç cm^3 olur? (π=3)

A) 900 B) 920 C) 980
D) 1040 E) 1080

6.



İçi boş K, L, M kaplarının boyutları şekildeki gibidir. K kabına 60cm^3, L kabına 30cm^3, M kabına 240cm^3 su konulduğunda bu kaplardaki su yükseklikleri h_1, h_2, h_3 oluyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (π=3)

A) $h_1>h_2>h_3$ B) $h_1=h_2>h_3$ C) $h_1=h_3>h_2$
D) $h_2>h_1>h_3$ E) $h_2>h_1=h_3$

4. Kürenin hacmini bulalım.

$$V_{küre} = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = \frac{4}{3}.3.5^3 = 500\ cm^3$$

Küre ve sıvının toplam hacmi 900cm^3 tür. Toplam hacim, kabın taban alanına bölünürse kaptaki toplam sıvı yüksekliği bulunur.

$$h = \frac{V_T}{S} = \frac{900}{25} = 36\ cm$$

YANIT E

5. Kürenin çapı 3cm dir. Bu nedenle dikdörtgenler prizmasının 12cm olan kenarı 4 tane küre, 15cm olan kenarı 5 tane küre, 8cm olan kenarı 2 tane küre alabilir.

Küre sayısı=4.5.2=40 tane

Bir tane kürenin hacmini bulalım.

$$V_K = \frac{4}{3}\cdot\pi.r^3 = \frac{4}{3}\cdot 3.(1,5)^3 = 13,5\ cm^3$$

Bir kürenin hacmi 13,5 cm^3 olduğuna göre, 40 tane kürenin hacmi 540 cm^3 tür. Dikdörtgenler prizmasının hacmini bulalım.

V_P=12.15.8=1440 cm^3

Prizmanın hacmi 1440 cm^3 tür. Prizmanın içerisinde küreler varken boşluğun hacmi

V_b=1440–540=900 cm^3 olur.

YANIT A

6. Suyun hacmi, kabın taban alanına bölünürse kaptaki su yüksekliği bulunur. K, L, M kaplarının taban alanlarını bulalım.

$S_K=\pi.r^2=3.2^2=12cm^2$

$S_L=2.2=4cm^2$

$S_M=\pi.r^2=3.4^2=48cm^2$

K, L, M kaplarındaki sıvı yüksekliklerini bulalım.

$$h_1 = \frac{V_1}{S_K} = \frac{60}{12} = 5\ cm$$

$$h_2 = \frac{V_2}{S_L} = \frac{30}{4} = 7,5\ cm$$

$$h_3 = \frac{V_3}{S_M} = \frac{240}{48} = 5\ cm$$

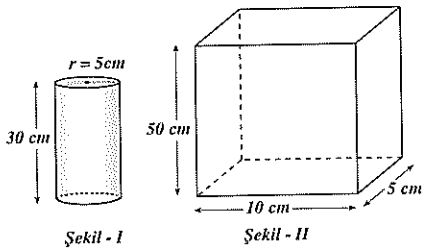
Bu ifadeler yardımıyla $h_2>h_1=h_3$ bulunur.

YANIT E

ekip yayınları

TEST 4

1.



Yarıçapı 5cm yüksekliği 30cm olan silindir biçimindeki bir kap, Şekil I deki gibi tamamen su ile doludur. Bu kaptaki su, kenar uzunlukları 10cm, 5cm ve 50cm olan Şekil II deki dikdörtgenler prizması biçimindeki kaba boşaltılıyor.

Kaptaki sıvı yüksekliği kaç cm olur? (π=3)

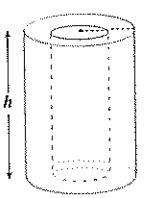
A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

2. Yarıçapı 5cm, yüksekliği 10cm olan silindir biçimindeki bir kabın 2/3 ü su ile doludur. Bu kaba, yarıçapı 4cm olan demir bilyeden bir tane konuluyor.

Kaptan taşan suyun hacmi kaç cm^3 olur? (π=3)

A) 6 B) 15 C) 22 D) 45 E) 62

3.



İç içe geçirilmiş ve yükseklikleri eşit, dik silindir biçimindeki iki kaptan dıştakinin çapı içtekinin çapının iki katıdır.

İçteki kap ağzına kadar su ile dolu iken tabanına çok yakın bir delik açılırsa, ikisi arasındaki boşlukta su hangi yüksekliğe çıkar?

(İçteki kabın kalınlığı önemsenmeyecektir.)

A) $\frac{h}{2}$ B) $\frac{h}{4}$ C) $\frac{h}{3}$ D) $\frac{2h}{3}$ E) $\frac{3h}{4}$

(ÖSS–1983)

ekip yayınları

ÇÖZÜMLER 4

1. Şekil I deki kabın içerisindeki suyun hacmi, silindirin hacmine eşittir. Suyun hacmini bulalım.

$V_{su}=\pi.r^2.h=3.5^2.30=2250cm^3$

Şekil II deki dikdörtgenler prizmasının taban alanını oluşturan kenarların uzunlukları 10cm ve 5cm dir. Dolayısıyla prizmanın taban alanı $50cm^2$ dir. Suyun hacmi, Şekil II deki prizmanın taban alanına bölünürse bu kaptaki sıvı yüksekliği bulunur.

$$h = \frac{V_{su}}{S} = \frac{2250}{50} = 45\ cm$$

Kaptaki sıvı yüksekliği 45cm olur.

YANIT D

2. Silindirin hacmini bulalım.

$V_S=\pi.r^2.h=3.5^2.10=750cm^3$

Silindirin 2/3 ü su ile dolu olduğuna göre,

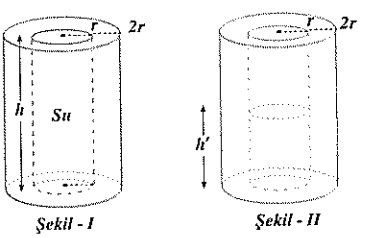
$$V_{su} = 750.\frac{2}{3} = 500\ cm^3$$

Silindirin içindeki boşluğun hacmi $V=750-500=250cm^3$ tür. Bilyenin hacmini bulalım.

$$V_b = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = \frac{4}{3}.3.4^3 = 256\ cm^3$$

Silindirin içerisine bilye konulduğunda kaptan taşan suyun hacmi $V=256-250=6cm^3$ olur. **YANIT A**

3.



İçteki silindirin yarıçapını r, dıştaki silindirin yarıçapını 2r, I. durumdaki sıvı yüksekliği h, II. durumdaki sıvı yüksekliği h' olsun. Suyun hacmi her iki durumda birbirine eşit olur.

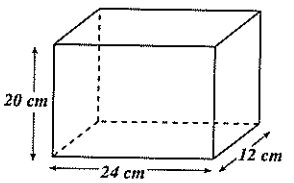
$$V_1=V_2 \Rightarrow \pi.r^2.h=\pi.(2r)^2.h' \Rightarrow h' = \frac{h}{4}$$

Yeni durumda sıvı yüksekliği $\frac{h}{4}$ olur.

YANIT B

https://www.etkinlikpaylas.com/

4.

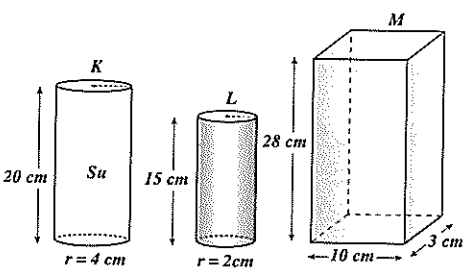


Kenar uzunlukları 24cm, 12cm ve 20cm olan şekildeki dikdörtgenler prizmasının içerisine önce yarıçapı 3cm olan 20 tane küre konuluyor daha sonra kalan kısmının tamamı su ile dolduruluyor.

Kaptaki suyun hacmi kaç cm^3 olur? (π=3)

A) 2160 B) 2400 C) 2760
D) 2940 E) 3600

5.



Şekildeki K kabı tamamen su ile doludur. K kabındaki su L kabına boşaltılarak önce L kabı tamamen dolduruluyor daha sonra K kabında kalan sıvının tamamı M kabına boşaltılıyor.

M kabındaki sıvı yüksekliği kaç cm olur? (π=3)

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

6. Yarıçapı r, yüksekliği h olan bir koni yarı yüksekliğine kadar su ile doludur.

Koninin içerisindeki su, 2r yarıçaplı bir silindire boşaltılırsa silindirdeki su yüksekliği kaç h olur?

A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{7}{36}$ C) $\frac{7}{48}$ D) $\frac{7}{72}$ E) $\frac{7}{96}$

4. Bir tane kürenin hacmini bulalım.

$$V_K = \frac{4}{3}\cdot\pi.r^3 = \frac{4}{3}\cdot 3.3^3 = 108\,cm^3$$

Bir kürenin hacmi $108cm^3$ olduğuna göre, 20 tane kürenin hacmi $2160cm^3$ tür. Dikdörtgenler prizmasının hacmini bulalım.

V_P=24.12.20=$5760cm^3$

Prizmanın hacmi $5760cm^3$ tür. Küreler prizma içerisinde $2160cm^3$ lük yer kaplar. Prizma içerisinde küreler varken kalan kısmı V=5760–2160=$3600cm^3$ su alır.

Kaptaki suyun hacmi $3600cm^3$ olur.

YANIT E

5. K kabı tamamen su ile dolu olduğu için bu kaptaki suyun hacmi, kabın hacmine eşittir. Suyun hacmini bulalım.

$V_{su}=\pi.r^2.h=3.4^2.20=960cm^3$

L kabının hacmini bulalım.

$V_L=\pi.r^2.h=3.2^2.15=180cm^3$

L kabı su ile doldurulursa K kabında $780cm^3$ su kalır. Bu suyun tamamı M kabına boşaltılmaktadır. Suyun hacmi M kabının taban alanına bölünürse bu kaptaki su yüksekliği bulunur. M kabının taban alanı $30cm^2$ dir.

$$h = \frac{V_{su}}{S} = \frac{780}{30} = 26\,cm$$

YANIT B

6. Koninin içerisindeki suyun hacmini bulalım.

$$V = \frac{\pi r^2 h}{3} - \frac{\pi\left(\frac{r}{2}\right)^2\cdot\frac{h}{2}}{3} = \frac{7\pi r^2 h}{24}$$

Silindirdeki su yüksekliğini bulalım.

$$h = \frac{V}{S} = \frac{\frac{7\pi r^2 h}{24}}{\pi(2r)^2} = \frac{7}{96}h$$

YANIT E

ekip yayınları

TEST 5

1. Boyutları 15cm, 24cm ve 30cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutuya, bir kenarının uzunluğu 3cm olan küplerden yerleştiriliyor.
Bu kutuya en fazla kaç tane küp konulabilir?

A) 300 B) 320 C) 360 D) 400 E) 420

2. Kenar uzunlukları 8cm, 15cm ve 20cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kabın içerisinde, yarıçapı 2cm olan kürelerden yerleştiriliyor.
Prizmaya en fazla kaç tane küre yerleştirilebilir? (π=3)

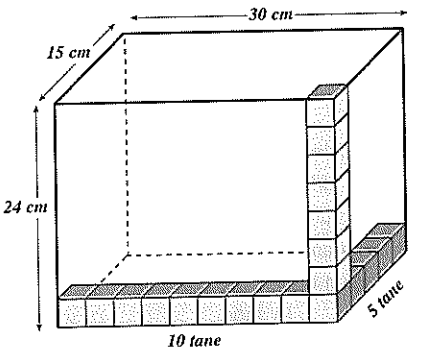
A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

3. Kenar uzunlukları 10cm, 8cm ve 14cm olan dirdötgenler prizması biçimindeki bir kabın içerisine, sığabileceği en büyük küreden bir tane yerleştiriliyor. Prizmanın içerisinde küre varken üzerine 1L su konuluyor.
Kaptan taşan sıvı hacmi kaç cm^3 olur? (π=3)

A) 136 B) 142 C) 194 D) 256 E) 282

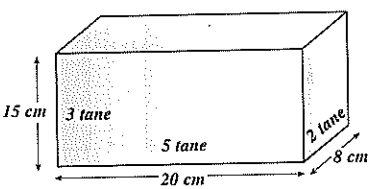
ekip yayınları

ÇÖZÜMLER 5

1. 

Dikdörtgenler prizmasının 30cm uzunluğundaki kenarına 10 tane küp, 24cm uzunluğundaki kenarına 8 tane küp, 15cm uzunluğundaki kenarına 5 tane küp sığar.
Küp sayısı=10.8.5=400 tane

YANIT D

2. 

Kürenin çapı 4cm dir. Bu nedenle dikdörtgenler prizmasının 20cm uzunluğundaki kenarı 5 tane küre, 8cm uzunluğundaki kenarı 2 tane küre, 15cm uzunluğundaki kenarı 3 tane küre alır.
Küre sayısı=3.5.2=30 tane

YANIT E

3. Prizmanın kısa kenarı 8cm dir. Bu nedenle prizmanın içerisine sığabilecek en büyük kürenin çapı 8cm, yarıçapı 4cm dir.
Prizmanın ve kürenin hacmini bulalım.

V_{prizma}=10.8.14=1120cm^3

$V_{küre} = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = \frac{4}{3}.3.4^3 = 256\ cm^3$

Prizmanın içerisinde küre varken boşluğun hacmi V_b=1120–256=864cm^3 olur.
Bu prizmaya 1000cm^3 su konulduğunda kaptan taşan su hacmi V_T=1000–864=136cm^3 olur.

YANIT A

4. Bir kenarı 8a olan küpün içerisine, yarıçapı a olan kürelerden en fazla kaç tane sığar?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

4. Kürelerin çapı 2a dır. Kenar uzunluğu 8a olan küpün her bir kenarına 4 tane küre sığar.
Küre sayısı=4.4.4=64 tane

YANIT E

5. Bir kenarının uzunluğu 8cm olan küp biçimindeki oyun hamuru bozularak yarıçapı 2cm olan küreler yapılıyor. En fazla kaç tane küre yapılabilir? (π=3)

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

5. Küp biçimindeki hamurun hacmi ile bir kürenin hacmini bulalım.

$V_{küp}=8^3=512cm^3$

$V_{küre} = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = \frac{4}{3}.3.2^3 = 32\ cm^3$

Küpün hacmini kürenin hacmine bölersek kaç tane küre yapılabileceğini bulabiliriz.

Küre sayısı$= \frac{V_{küp}}{V_{küre}} = \frac{512}{32} = 16$

YANIT D

6. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 0,2 L = 0,0002 dm^3

B) 0,25 cm^3 = 250 mm^3

C) 2250 cm^3 = 2,25 L

D) 0,05 L = 50 mm^3

E) 0,08 cm^3 = 0,08 mL

6. 0,2 L = 0,2 dm^3 tür.
Buna göre, A seçeneği yanlıştır.

YANIT A

7. Yarıçapı 5cm olan küre biçimindeki oyun hamuru bozularak yarıçapı 2cm olan küreler yapılıyor. Yapılabilecek en çok sayıda küre elde edildiğine göre, kaç cm^3 hamur artar? (π=3)

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

7. Yarıçapı 5cm olan küre ile yarıçapı 2cm olan kürenin hacmini bulalım.

$V_1 = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = \frac{4}{3}.3.5^3 = 500\ cm^3$

$V_2 = \frac{4}{3}.\pi.r^3 = \frac{4}{3}.3.2^3 = 32\ cm^3$

15 tane küçük kürenin hacmi 480 cm^3 tür. 500 cm^3 lük hamurdan 15 tane küçük küre elde edilir ve $V=500-480=20cm^3$ hamur artar.

YANIT C

ekip yayınları

TEST 6

1. İçerisinde 50cm^3 kum bulunan dereceli bir kaba 200cm^3 su konulduğunda kaptaki su seviyesi 240cm^3 oluyor.
Buna göre, kum tanecikleri içerisindeki havanın hacmi kaç cm^3 tür?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

2. 300cm^3 hacminde su, 500cm^3 hacminde kuru kuma katılmış ve karışımın toplam hacmi 600cm^3 bulunmuştur.
Kuru kum tanecikleri arasında yüzde kaç oranında hava vardır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

(1974)

3. İçinde 120cm^3 kuru kum bulunan bir dereceli kaba 100cm^3 su konuluyor.
Kum tanecikleri arasında %30 boşluk olduğuna göre, kum–su taneciklerinin toplam hacmi kaç cm^3 olur?

A) 184 B) 192 C) 198 D) 204 E) 210

4. Hacminin %30 u hava olan bir miktar kuru kumun üzerine 50cm^3 su konulduğunda su–kum karışımının hacmi 106cm^3 oluyor.
Buna göre, kuru kumun hacmi kaç cm^3 tür?

A) 70 B) 78 C) 80 D) 85 E) 90

ÇÖZÜMLER 6

1. Kum taneciklerinin arasında boşluk olmasaydı kum–su karışımının toplam hacmi 250cm^3 olurdu. Dereceli kaptaki su seviyesi 240cm^3 ü gösterdiğine göre, 10cm^3 su kum taneciklerinin arasındaki boşluğa gitmiştir.
O halde kum tanecikleri arasındaki havanın hacmi 10cm^3 tür.

YANIT A

2. Kum taneciklerinin arasında boşluk olmasaydı kum–su karışımının toplam hacmi 800cm^3 olurdu. Karışımın toplam hacmi 600cm^3 olarak ölçüldüğüne göre kum tanecikleri arasındaki havanın hacmi 200cm^3 tür. 500cm^3 kuru kumun 200cm^3 ü hava olduğuna göre 100cm^3 kumun 40cm^3 ü havadır. Kum tanecikleri arasında %40 hava vardır.

YANIT C

3. Kumun içerisindeki boşluğun hacmini bulalım.

$V_b = 120.\frac{30}{100} = 36\ cm^3$

Kum taneciklerinin arasında boşluk olmasaydı su–kum karışımının toplam hacmi V=120+100=220cm^3 olurdu. Suyun bir kısmı kum tanecikleri arasındaki boşluğu dolduracağı için su–kum karışımının toplam hacmi V=220–36=184cm^3 olur.

YANIT A

4. Suyun bir kısmı kumun içerisindeki boşluğa gider. Kum–su karışımının toplam hacminden kumun içerisindeki boşluğun hacmi çıkartılırsa, su–kum karışımının dereceli kapta ölçülen hacmi 106cm^3 bulunur.

$(V_{kum} + 50) - V_{kum}.\frac{30}{100} = 106$

Bu işlem yardımıyla V_{kum}=80cm^3 bulunur.

YANIT C

ekip yayınları

6. Tanecikleri arasında %35 hava olan 500cm^3 kuru kum içerisine bir miktar su konulduğunda su–kum karışımın toplam hacmi 600cm^3 oluyor.
Suyun hacmi kaç cm^3 tür?

A) 125 B) 150 C) 175 D) 250 E) 275

6. Kumun içerisindeki boşluğun hacmini bulalım.

$V_b = 500.\frac{35}{100} = 175\ cm^3$

Saf kumun hacmi V_K=500–175=325cm^3 tür. Su–kum karışımının toplam hacmi 600cm^3 olduğuna göre, suyun hacmi V_{su}=600–325=275cm^3 tür.

YANIT E

7. Dereceli bir kap içerisindeki 200 cm^3 hacimli kuru kumun tanecikleri arasında 1/4 oranında boşluk vardır.
Bu kaba kaç cm^3 su konulursa su seviyesi 350cm^3 olur?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 250 E) 300

7. 200cm^3 kuru kumun 1/4 ü boşluk olduğuna göre, boşluğun hacmi 50cm^3 tür.
Saf kumun hacmi V_K=200–50=150cm^3 bulunur. Su seviyesinin 350cm^3 olması için 150cm^3 saf kumun üzerine 200cm^3 su konulmalıdır.

YANIT C

ekip yayınları

7. Her bir yaprağının kalınlığı 0,04 mm olan bir fizik kitabının eni 20 cm, boyu 30 cm dir. 300 sayfa olan bu kitabın her bir kapağının kalınlığı 0,1 mm dir.
Buna göre, kitabın hacmi kaç cm^3 tür?

A) 732 B) 696 C) 632 D) 576 E) 542

7. Yaprak kalınlığını 0,004 cm, kapak kalınlığını 0,01 cm olarak alalım.

$V_T = (300.0{,}004).20.30 + (2.0{,}01).20.30$

$V_T = 732\ cm^3$

YANIT A

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $2.10^{-2}\ mm^3 = 2.10^{-8}\ L$

B) $0{,}5\ cm^3 = 5.10^{-4}\ dm^3$

C) $25.10^{-5}\ m^3 = 250\ mL$

D) $0{,}15\ L = 0{,}15\ dm^3$

E) $4.10^{-4}\ dm^3 = 0{,}4\ mm^3$

8. $4.10^{-4}\ dm^3 = 400\ mm^3$ tür.
Buna göre, E seçeneği yanlıştır.

YANIT E