

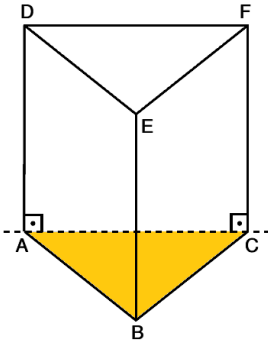


Prizma:

Birbirine eş ve paralel iki düzlem parçasının kenarlarının birleştirilmesiyle oluşan şekle **prizma** denir.

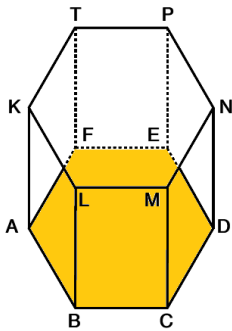
Prizmanın alt ve üst taban köşelerinden geçen doğru parçalarına **yan ayrit** denir. Yan ayritlar da birbirine paraleldir.

Yan ayritları taban düzlemine dik olan prizmalara **dik prizma** denir.



Düzgün Prizma:

Tabanı düzgün çokgen olan dik prizmalara **düzgün prizma** denir.

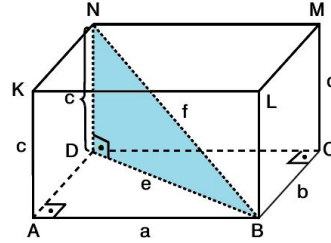


Tabanı düzgün altıgen olan yandaki dik prizma **düzgün prizmadır**.

$$|AK| = |BL| = |CM| = |DN| = |EP| = |FT|$$

Dikdörtgenler Prizması:

Bütün yüzeyleri dikdörtgen olan prizmalara **dikdörtgenler prizması** denir (kibrit kutusu). Dikdörtgenler prizmasının bir köşesinde kesişen üç kenara **prizmanın ayritları** denir.

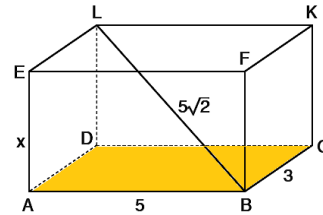


$$\text{Hacim} = a \cdot b \cdot c$$

$$|BN| = f = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$\text{Alan} = 2(ab + ac + bc)$$

Örnek-1



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$|LB| = 5\sqrt{2}$ br, $|AB| = 5$ br ve $|BC| = 3$ br ise $|EA| = x$ kaç birimdir?

A) $\sqrt{10}$

B) $2\sqrt{3}$

C) 4

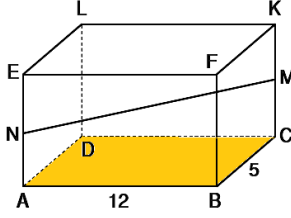
D) $2\sqrt{5}$

E) 5

Örnek-2

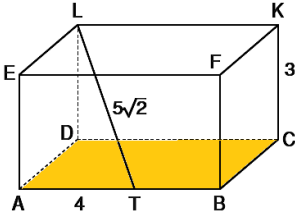
Farklı yüzlerine ait yüzey köşegeni uzunlukları sırasıyla 6 cm, 10 cm ve $\sqrt{202}$ cm olan bir dikdörtgenler prizmasının cisim köşegeninin uzunluğu kaç cm dir?

- A) $5\sqrt{2}$ B) 8 C) 9 D) 13 E) $10\sqrt{2}$

Örnek-3

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|EN| = |NA|$
 $|KM| = |MC|$, $|AB| = 12$ cm, $|BC| = 5$ cm ise
 $|NM|$ kaç cm dir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

Örnek-4

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında
 $|LT| = 5\sqrt{2}$ cm, $|AT| = 4$ cm ve $|KC| = 3$ cm ise
 $|BC|$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

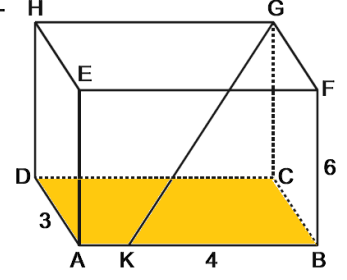
Örnek-5

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$$|DA| = 3 \text{ cm}$$

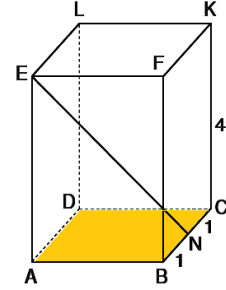
$$|KB| = 4 \text{ cm}$$

$$|FB| = 6 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, $|GK|$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{13}$ D) $\sqrt{59}$ E) $\sqrt{61}$

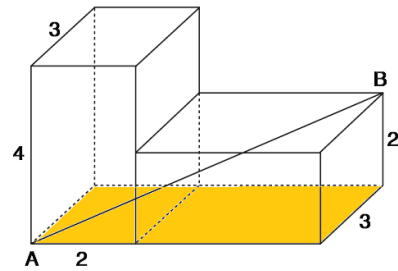
Örnek-6

Şekildeki kare dik prizmada $|BN| = |NC| = 1$ cm
ve $|KC| = 4$ cm ise $|EN|$ kaç cm dir?

- A) 4 B) $\sqrt{21}$ C) 5 D) $2\sqrt{7}$ E) 6

Örnek-7

Aşağıda, ayrıt uzunlukları 2, 3 ve 4 birim olan iki eş dikdörtgenler prizmasıyla oluşturulmuş bir yapı gösterilmiştir. Bu prizmalar şekildeki gibi bitişik yerleştirilmiştir.



Buna göre, A ve B köşelerini birleştiren AB doğru parçasının uzunluğu kaç birimdir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{5}$ D) 7 E) 9

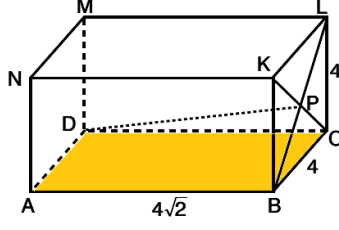
Örnek-8

P noktası, BCLK yüzeyinin köşegenlerinin kesişim noktası

$$|AB| = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

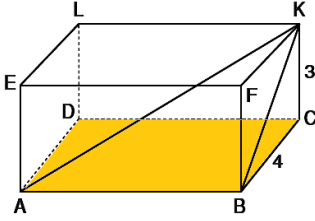
$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

$$|LC| = 4 \text{ cm}$$



Yukarıdaki kare dik prizmasında verilenlere göre, $|DP|$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{13}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

Örnek-9

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|BC| = 4 \text{ cm}$
 $|KC| = 3 \text{ cm}$ ve $|AK| = 5\sqrt{2} \text{ cm}$ ise $m(\widehat{AKB})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

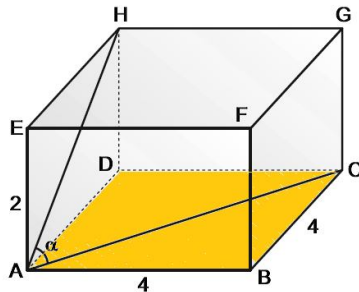
Örnek-10

Şekildeki kare dik prizmada

$$m(\widehat{HAC}) = \alpha$$

$$|AB| = |BC| = 4 \text{ cm}$$

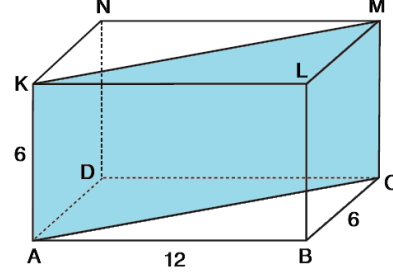
$$|EA| = 2 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, $\cos \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

Mola😊

Örnek-11

Yukarıdaki dikdörtgenler prizmasının ayrıtları 6 cm, 6 cm ve 12 cm olarak veriliyor.

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\sqrt{15}$ B) $2\sqrt{15}$ C) $36\sqrt{5}$
D) $2\sqrt{30}$ E) $3\sqrt{30}$

Örnek-12

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

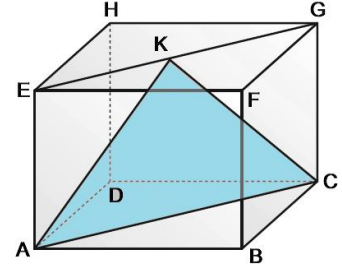
AC ve EG yüzey köşegeni

$$K \in [EG]$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

$$|GC| = 4 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, $A(ACK)$ kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) $16\sqrt{2}$ C) 32 D) $32\sqrt{2}$ E) 64

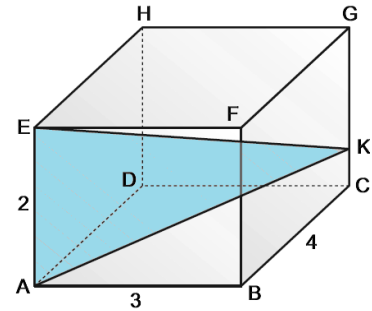
Örnek-13

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

$$|AB| = 3 \text{ cm}$$

$$|AE| = 2 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, $A(AEK)$ kaç cm^2 dir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

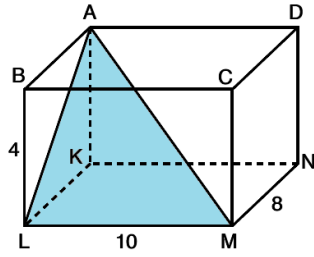
Örnek-14

Şekil dikdörtgenler prizması

$$|BL| = 4 \text{ cm}$$

$$|MN| = 8 \text{ cm}$$

$$|LM| = 10 \text{ cm}$$



Yukarıdaki verilere göre, $A(AMN)$ kaç cm^2 dir?

- A) $16\sqrt{5}$ B) $18\sqrt{5}$ C) $20\sqrt{5}$
D) $22\sqrt{5}$ E) $24\sqrt{5}$

Örnek-15

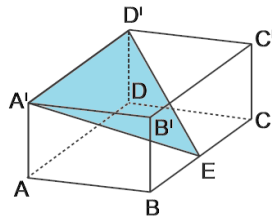
Şekildeki dikdörtgenler prizması

$$F \in [BC]$$

$$|CC'| = 4 \text{ cm}$$

$$|CD| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 12 \text{ cm}$$



Yukarıdaki verilere göre Alan($A'D'E$) kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

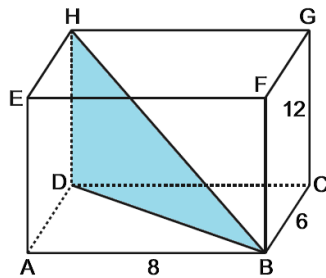
Örnek-16

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$|GC| = 12 \text{ cm}$$



Yukarıdaki verilere göre, HDB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 50 C) 54 D) 60 E) 64

Örnek-17

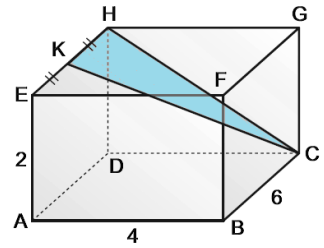
Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$$|EK| = |KH|$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

$$|AE| = 2 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, $A(KHC)$ kaç cm^2 dir?

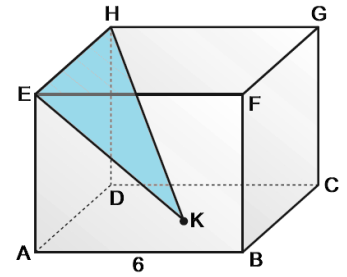
- A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{5}$ E) 9

Örnek-18

Şekildeki kare prizma
K noktası, ABCD karesinin ağırlık merkezi

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

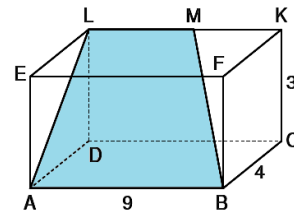
$$|AE| = 4 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, $A(EKH)$ kaç cm^2 dir?

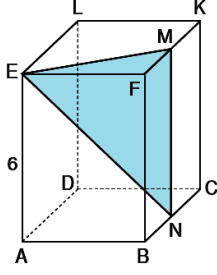
- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

Örnek-19



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $|AB| = 9 \text{ cm}$
 $|BC| = 4 \text{ cm}$, $|KC| = 3 \text{ cm}$, $A(ABLM) = 40 \text{ cm}^2$
ise $|MK|$ kaç cm dir?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

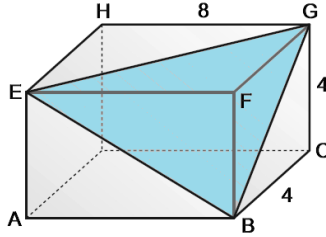
Örnek-20

Şekildeki kare prizma $|EA| = 6$ cm dir.
 $|BN| = |NC|$, $|FM| = |MK|$, $A(ENM) = 6\sqrt{5}$ cm²
 ise $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

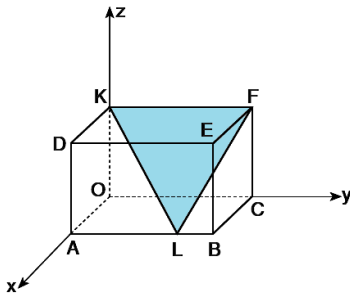
Örnek-21

Şekildeki dikdört-
 genler prizmasında
 $|BC| = |GC| = 4$ cm
 $|HG| = 8$ cm



Yukarıda verilenlere göre, $A(EBG)$ kaç cm² dir?

- A) 18 B) $18\sqrt{2}$ C) 20 D) $20\sqrt{2}$ E) 24

Örnek-22

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında $E(m, 8, 3)$
 ve $A(KLF) = 20$ br² ise m kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

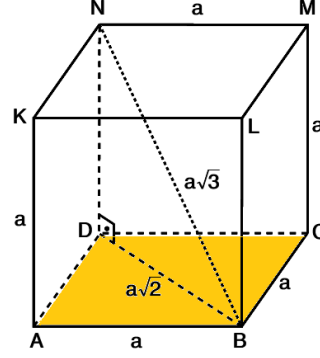
Mola☺

Küp:

Bütün ayrıtlarının uzunluğu eşit olan dikdörtgenler prizmasına **küp** denir.

Küpün tüm yüzleri karedir.

Bütün ayrıtları a olan bir küpte herhangi bir yüzey köşegeninin uzunluğu $a\sqrt{2}$ birimdir. Küpte ;



$$|BN| = a\sqrt{3}$$

$$\text{Alan} = 6a^2$$

$$\text{Hacim} = a^3$$

Örnek-23

Yüzey alanı 48 cm² olan küpün cisim köşegeni kaç cm dir?

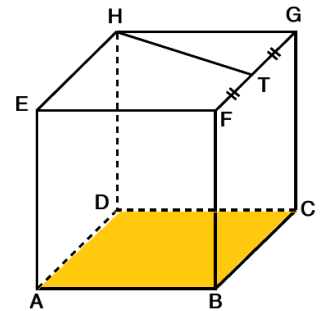
- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $3\sqrt{6}$

Örnek-24

Yandaki küpte

$$|FT| = |TG|$$

$$|HT| = 2\sqrt{5}$$
 cm

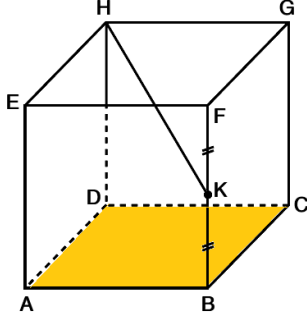


Yukarıdaki verilere göre, küpün tüm alanı kaç cm² dir?

- A) 144 B) 108 C) 96 D) 72 E) 54

Örnek-25

Şekilde görüldüğü gibi bir küpün H köşesi ile [FB] kenarının orta noktası birleştirilmiştir.



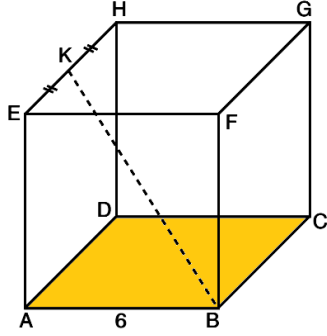
$|HK| = 3 \text{ cm}$ ise, küpün hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $6\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) 8 E) 9

Örnek-26

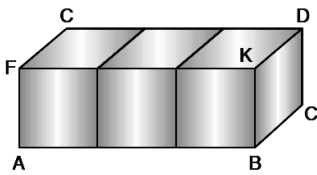
$$|EK| = |KH|$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$



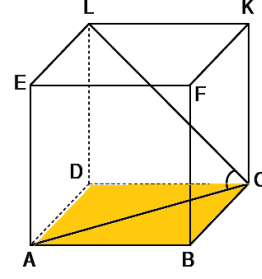
Yukarıdaki küpte verilenlere göre, $|KB|$ kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{5}$ B) 7 C) $5\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) 9

Örnek-27

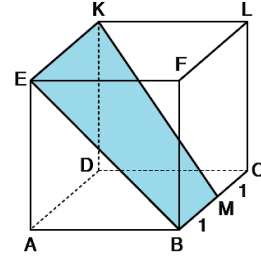
Şekildeki prizma, üç eş küpün yanyana konması ile oluşturulmuştur. A ile D noktaları arasındaki uzaklık $2\sqrt{11}$ br ise $|AB|$ kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Örnek-28

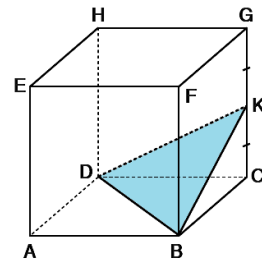
Şekildeki küpte $m(\widehat{ACL})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

Örnek-29

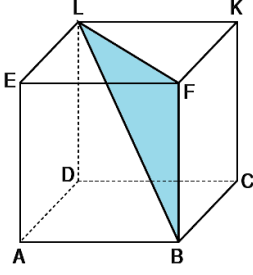
Şekildeki küpte $|BM| = |MC| = 1 \text{ cm}$ ise $A(EBML)$ kaç cm^2 dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) 5

Örnek-30

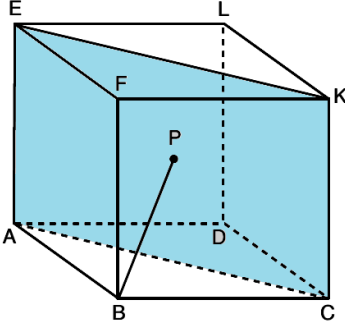
Şekildeki küpte $|GK| = |KC|$ ve $|AB| = 4 \text{ cm}$ ise $A(KDB)$ kaç cm^2 dir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{21}$ D) $4\sqrt{6}$ E) 10

Örnek-31

Şekildeki küpün bir ayrıntının uzunluğu $\sqrt{2}$ br olduğuna göre, $A(LBF)$ kaç br^2 dir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

Örnek-32

Şekildeki küpte; P noktası, ACKE dörtgeninin ağırlık merkezidir.

Yukarıdaki şekilde $|BP| = \sqrt{3}$ cm olduğuna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

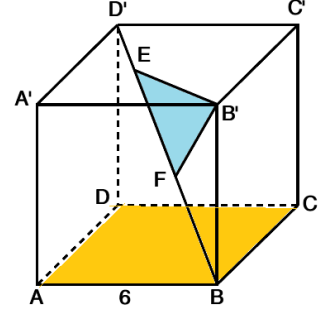
- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

Örnek-33

Yandaki şekilde, cisim köşegeni $[BD']$ olan bir küp verilmiştir.

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|EF| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$



E ve F noktaları cisim köşegeni üzerinde herhangi iki nokta olduğuna göre, $A(EB'F)$ kaç cm^2 dir?

- A) $8\sqrt{2}$ B) 14 C) 16 D) $12\sqrt{2}$ E) 18

Mola☺

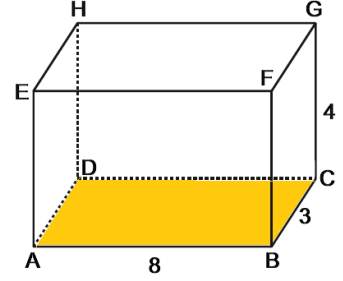
Örnek-34

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$$|BC| = 3 \text{ cm}$$

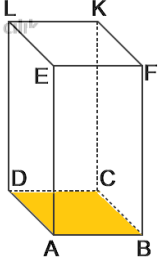
$$|GC| = 4 \text{ cm}$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

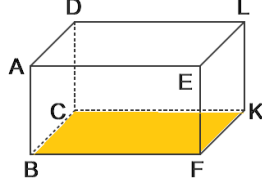


Yukarıda verilenlere göre, cismin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 120 B) 124 C) 128 D) 132 E) 136

Örnek-35

Şekil - 1



Şekil - 2

ABCDEFLK dikdörtgenler prizmasında

$|AB| = 4 \text{ cm}$, $|BC| = 3 \text{ cm}$ ve $|KC| = 6 \text{ cm}$ dir.

Bu prizma şekil-2 deki gibi yan yatırılıyor.
Yanal alanları oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{4}{7}$

Örnek-36

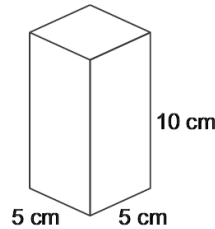
Taban ayrıtı 3 cm olan kare dik prizmanın alanı 150 cm^2 dir.

Buna göre, prizmanın yüksekliği kaç cm dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

Örnek-37

Şekilde kare prizması biçimindeki binanın yanal yüzeyi boyanmak istenmektedir.

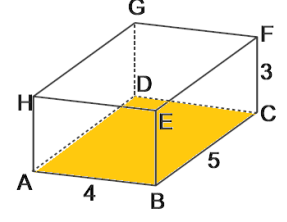


Bir kutu boya ile 20 m^2 boyanabildiğine göre kaç kutu boya gerekir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

Örnek-38

Şekildeki dikdörtgenler prizmasında 2 tanesi bir yüzeyi ortak olacak şekilde yapıştırılıp bir dikdörtgenler prizması oluşturuluyor.

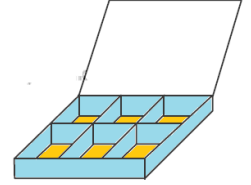


Oluşan yeni prizmanın alanı en fazla kaç cm^2 olur?

- A) 138 B) 148 C) 152 D) 158 E) 164

Örnek-39

Şekildeki gibi 6 bölümlü ve tabanı kare olan kapaklı bir karton kutu yapılacaktır.

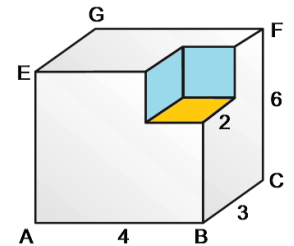


Bir kutunun yüksekliği 5 cm, tabanının bir kenarının uzunluğu 20 cm olacağına göre, kaç cm^2 karton gereklidir?

- A) 1000 B) 1100 C) 1200 D) 1400 E) 1500

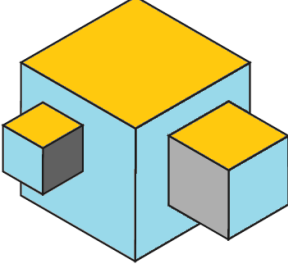
Örnek-40

Ayrıtları 3 cm, 4 cm ve 6 cm olan dikdörtgenler prizmasının bir köşesinden bir ayrıtı 2 cm olan küp çıkarılıyor.



Buna göre, kalan cismin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 84 B) 96 C) 102 D) 108 E) 116

Örnek-41

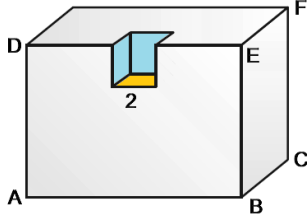
Yukarıdaki şekilde; ayrıtları 2 cm, 3 cm ve 5 cm olan 3 tane küp yapıştırılmıştır.

Buna göre oluşan cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 198 B) 202 C) 206 D) 210 E) 215

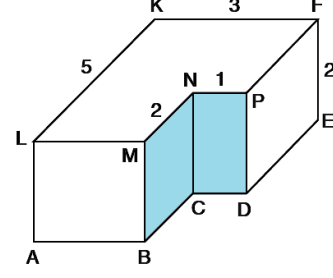
Örnek-42

Şekildeki dikdörtgenler prizmasının içinden bir ayrıtı 2 cm olan küp kesilip çıkarılıyor.



Buna göre, prizmanın yüzey alanı nasıl değişir?

- A) 8 cm^2 azalır B) 8 cm^2 artar
C) 4 cm^2 azalır D) 4 cm^2 artar
E) Değişmez

Örnek-43

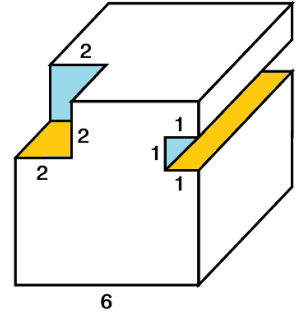
Ayrıtları 2 br, 3 br ve 5 br olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir mermerden şekilde görüldüğü gibi dikdörtgenler prizması biçimindeki bir parçası kesilerek çıkarılmıştır.

$|MN| = 2 \text{ br}$, $|NP| = 1 \text{ br}$ ise kalan kısmın alanı kaç br^2 olur?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

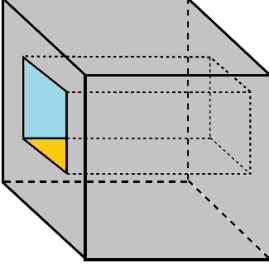
Örnek-44

Bir ayrıtının uzunluğu 6 cm olan küp şeklindeki tahta bloktan, bir ayrıtının uzunluğu 2 cm olan bir küp ve taban ayrıtları 1 cm olan kare dik prizma şeklindeki gibi kesilip çıkarılıyor.



Buna göre, geriye kalan cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 216 B) 226 C) 230 D) 232 E) 240

Örnek-45

Yukarıdaki şekilde; bir ayrıtı 5 cm olan küp şeklindeki tahta bloktan, tabanının bir kenarı 2 cm ve yüksekliği 5 cm olan bir kare prizma çıkarılmıştır.

Buna göre, cismin alanı ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) 8 cm² azalmıştır B) 2 cm² artmıştır
C) 12 cm² artmıştır D) 32 cm² artmıştır
E) 40 cm² artmıştır

Mola☺

Örnek-46

Bir dikdörtgenler prizmasının farklı üçyüzünün alanı 18 cm², 24 cm², 75 cm² olduğuna göre, bu prizmanın hacmi kaç cm³ tür?

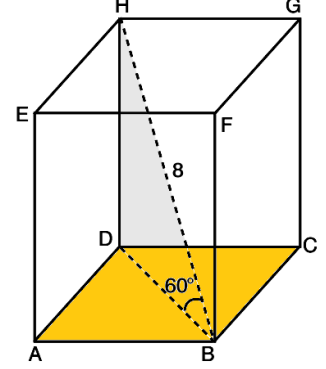
- A) 90 B) 150 C) 180 D) 240 E) 270

Örnek-47

Şekil bir kare dik prizmadır.

$$|HB| = 8 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{HBD}) = 60^\circ$$



Yukarıdaki verilere göre, prizmanın hacmi kaç cm³ tür?

- A) $48\sqrt{3}$ B) $45\sqrt{3}$ C) $42\sqrt{3}$
D) $36\sqrt{3}$ E) $32\sqrt{3}$

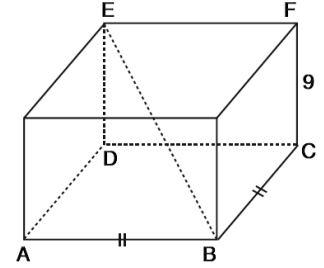
Örnek-48

Yandaki kare

dik prizmada

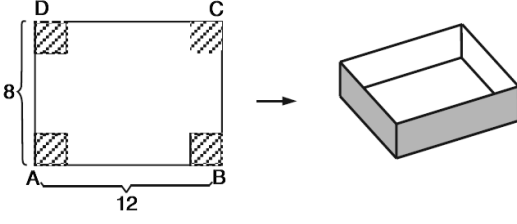
$$|FC| = 9 \text{ cm}$$

$$|BE| = 15 \text{ cm}$$



Yukarıdaki verilere göre, prizmanın hacmi kaç cm³ tür?

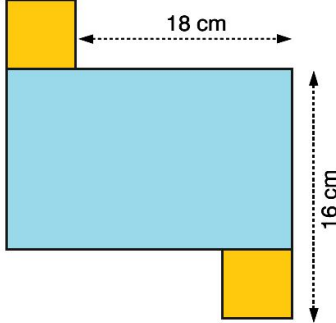
- A) 648 B) 576 C) 400 D) 360 E) 288

Örnek-49

Kenar uzunlukları 12 cm ve 8 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartonun köşelerinden bir kenar uzunluğu 2 cm olan eş kareler kesilip katlanarak şekildeki gibi üstü açık bir kutu yapılıyor.

Bu kutunun hacmi kaç cm^3 tür?

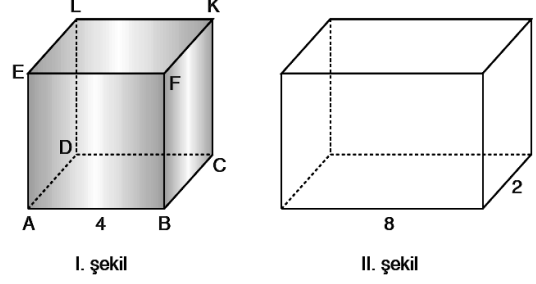
- A) 60 B) 64 C) 68 D) 70 E) 72

Örnek-50

Yukarıdaki şekilde; bir kare dik prizmanın açılımı verilmiştir.

Verilen ölçülere göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 256 B) 288 C) 324 D) 336 E) 360

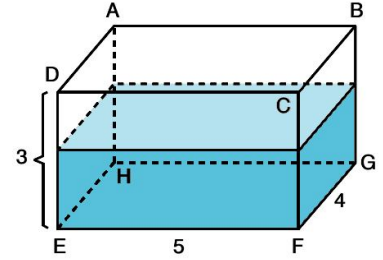
Örnek-51

I. şekildeki içi su dolu küpün bir ayrıtı 4 br dir. Küpün içindeki su II. şekildeki taban ayrıtları 2 br ve 8 br olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kaba boşaltılırsa suyun yüksekliği kaç br dir?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

Örnek-52

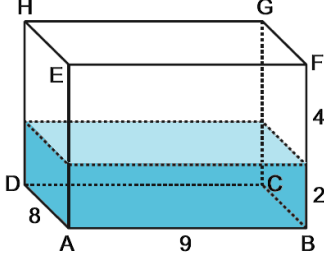
- $|EF| = 5 \text{ cm}$
 $|FG| = 4 \text{ cm}$
 $|ED| = 3 \text{ cm}$



Şekildeki dikdörtgenler prizması şeklindeki kapalı bir kaptaki suyun yüksekliği 2 cm olan su bulunmaktadır.

Prizma, tabanı CFGB olacak konuma getirilirse su seviyesi kaç cm olur?

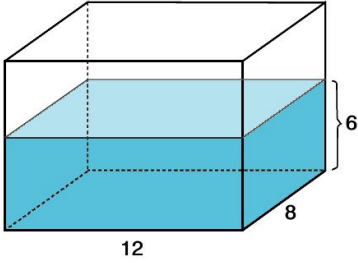
- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{12}{5}$

Örnek-53

Şekilde ayrıtları 6 cm, 8 cm ve 9 cm olan dikdörtgenler prizması 2 cm yüksekliğinde su ile doludur.

Cisim, tabanı BCGF yüzeyi olacak şekilde yana yatırıldığında suyun yüksekliği kaç cm olur?

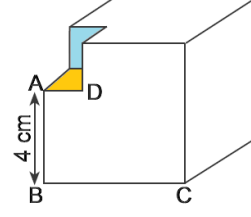
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{9}{2}$

Örnek-54

Yukarıdaki şekilde; taban ayrıtları 12 cm ve 8 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kap içinde 6 cm yüksekliğinde su bulunmaktadır. Bu kabın içine bir ayrıtı 4 cm olan küp biçimindeki bir cisim atılıyor.

Cisim suya tamamen battığına göre, su seviyesi kaç cm yükselmiştir?

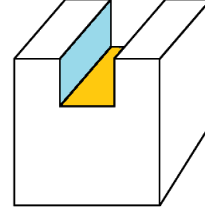
- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

Örnek-55

Küp biçimindeki tahta bir bloktan küçük bir küp alınmıştır.

Kalan tahtanın hacmi 208 cm^3 olduğuna göre, $|BC|$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

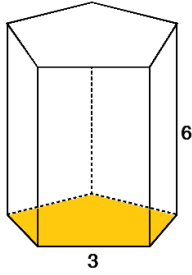
Örnek-55

Bir ayrıtı 6 br olan küp biçimindeki bir mermer bloktan kare prizma biçiminde bir parça kesilip atılıyor. Kalan cismin hacmi 192 br^3 ise alanı kaç br^2 dir?

- A) 200 B) 216 C) 224 D) 232 E) 248

Mola😊

Örnek-57

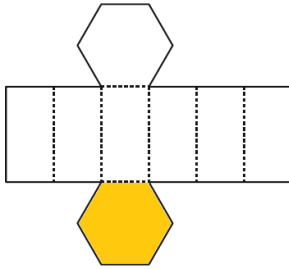


Tabanı düzgün beşgen olan dik prizmanın taban ayrıtı 3 br ve yüksekliği 6 br ise yanal alanı kaç br^2 dir?

- A) 66 B) 72 C) 78 D) 84 E) 90

Örnek-58

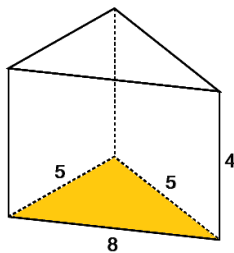
Bir düzgün altıgen prizmanın bir yanal yüzünün çevresi 18 cm ve tabanının çevresi 24 cm'dir. Bu prizmanın bir açınımlı aşağıda verilmiştir.



Bu açınımlın çevresi kaç cm'dir?

- A) 80 B) 84 C) 90 D) 96 E) 100

Örnek-59

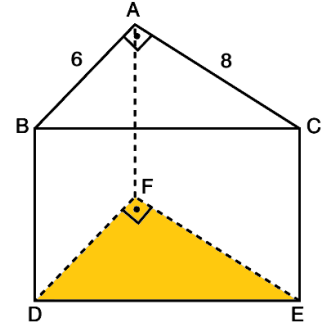


Şekildeki üçgen dik prizmada verilenlere göre prizmanın hacmi kaç br^3 tür?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 56 E) 64

Örnek-60

- $[AB] \perp [AC]$
 $[FD] \perp [FE]$
 $|AB| = 6 \text{ cm}$
 $|AC| = 8 \text{ cm}$

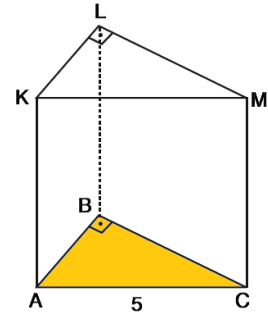


Yukarıda verilen üçgen dik prizmanın hacmi 120 cm^3 olduğuna göre, tüm yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 120 B) 136 C) 144 D) 162 E) 168

Örnek-61

- $|AC| = 5 \text{ cm}$
 $|BL| = 10 \text{ cm}$



Şekildeki ABC dik üçgen tabanlı dik prizmanın hacmi 60 cm^3 ve alanı 132 cm^2 dir.

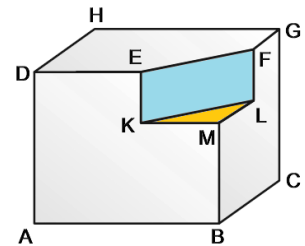
Buna göre, $|BC|$ kaç cm olabilir?

- A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 5 E) 2

Örnek-62

Şekildeki küpün bir köşesinden üçgen dik prizma çıkarılmıştır.

- $|DE| = |MK| = 2 \cdot |EK|$
 $|MK| = |ML|$



Yukarıda verilenlere göre, küpün hacmi çıkarılan prizmanın hacminin kaç katına eşittir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

Örnek-63

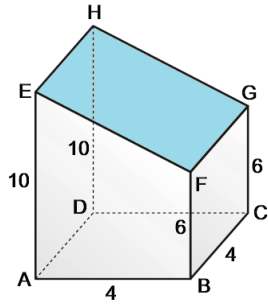
Şekildeki kesik kare dik prizmada

$$|BF| = |GC| = 6 \text{ cm}$$

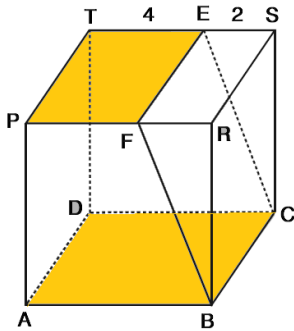
$$|AE| = |DH| = 10$$

$$|AB| = |BC| = 4 \text{ cm}$$

olduğuna göre,
cismin hacmi kaç cm^3 tür?



- A) 112 B) 128 C) 132 D) 144 E) 160

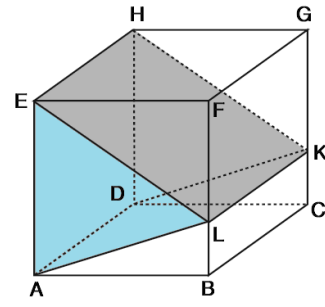
Örnek-64

Yukarıda verilen küpte $[EF] \parallel [SR]$,

$$|TE| = 4 \text{ cm}, |ES| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, taralı cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 164 B) 168 C) 172 D) 180 E) 192

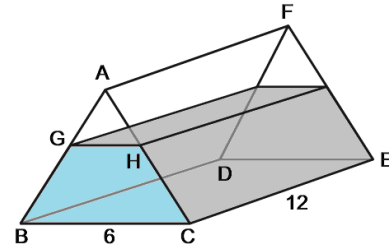
Örnek-65

Yukarıda verilen küpün hacmi 216 cm^3 ve

$[KL] \parallel [CB]$ dir.

Buna göre, taralı cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 180 B) 144 C) 136 D) 124 E) 108

Örnek-66

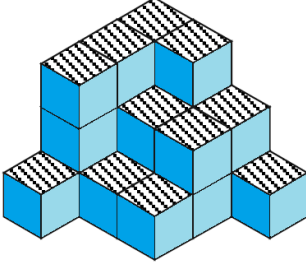
Şekildeki üçgen dik prizma, GH seviyesine kadar su ile doludur.

$GH \parallel BC$, $|AB| = |AC| = 5 \text{ cm}$, $|BC| = 6 \text{ cm}$, $|EC| = 12 \text{ cm}$,

$|AH| = 2|HC|$ ise, suyun hacmi kaç cm^3 tür?

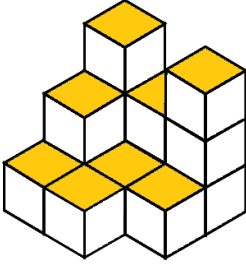
- A) 72 B) 80 C) 84 D) 90 E) 96

Mola☺

Örnek-67

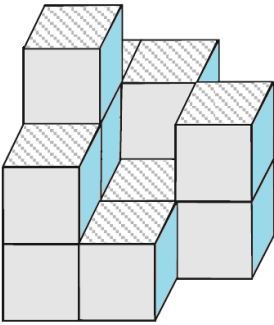
Şekildeki birim küplerden oluşan cismin alanı kaç birim karedir?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

Örnek-68

Yukarıdaki, birim küplerden elde edilmiş olan yapının alanı kaç birim karedir?

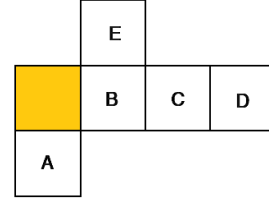
- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

Örnek-69

Yukarıdaki birim küplerden meydana gelen cisme yeni birim küpler ekleyerek bir küp yapılacaktır.

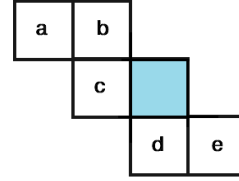
Bu iş için en az kaç tane daha birim küp gereklidir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

Örnek-70

Şekilde bir küpün açılımı verilmiştir. Küp taralı yüz altta kalacak şekilde katlanırsa üstte kalan yüzeyde hangi harf görünür?

- A) A B) B C) C D) D E) E

Örnek-71

Yukarıda bir küpün açılımı verilmiştir.

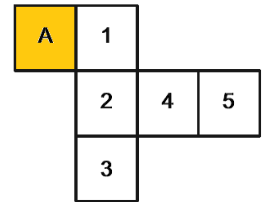
Küpün üst yüzeyinde siyah kare bulunduğunda alt yüzeyindeki karede hangi harf bulunur?

- A) a B) b C) c D) d E) e

Örnek-72

Yandaki şekil bir küpün açılmış halidir.

Küpün bir yüzeyine A harfi diğer yüzeylerine 1 den 5 e kadar rakamlar yazılmıştır.



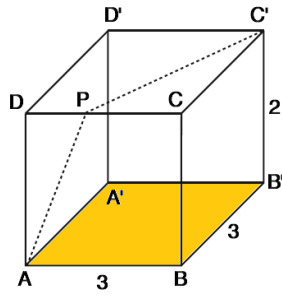
Şekildeki yüzey kapatıldığında A yüzeyinin karşısındaki rakam kaçtır?

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

Örnek-73

Şekil bir kare

dik prizma

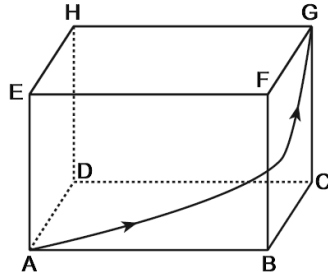
 $P \in [DC]$ $|AB| = 3 \text{ cm}$ $|BB'| = 3 \text{ cm}$ $|B'C'| = 2 \text{ cm}$ 

Yukarıdaki verilere göre, $|AP| + |PC'|$ toplamının en küçük değeri için, $|DP|$ kaç cm dir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{3}$

Örnek-74

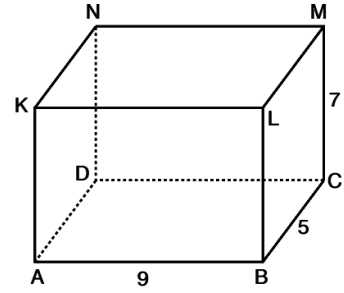
Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

 $|BC| = 3 \text{ cm}$ $|GC| = 5 \text{ cm}$ $|AB| = 9 \text{ cm}$ 

Şekilde A noktasındaki karınca şekildeki yolu izleyerek G noktasına varacaktır.

Karıncanın alabileceği en kısa yol kaç cm dir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 20

Örnek-75 $|AB| = 9 \text{ cm}$ $|BC| = 5 \text{ cm}$ $|MC| = 7 \text{ cm}$ 

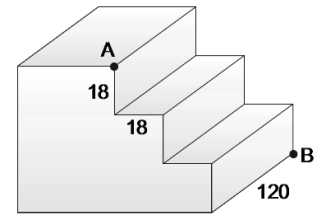
Yukarıda verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki bir karton kutunun B köşesinden N köşesine kutunun yüzeyinden bir karınca gitmektedir.

Buna göre, karıncanın gideceği en kısa yol kaç cm dir?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

Örnek-76

Genişliği 120 cm olan şekildeki merdivende her basamağın yüksekliği ve genişliği 18 cm dir.



A noktasından B noktasına hareket eden bir karıncanın alacağı en kısa yol kaç cm dir?

- A) 150 B) 180 C) 200 D) 210 E) 225

Örnek-81

Taban yarıçapı 2 cm ve hacmi $24\pi \text{ cm}^3$ olan dik silindirin tüm yüzey alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 16 B) 18 C) 28 D) 32 E) 36

Örnek-82

Bir dik silindirin yüksekliği 2 katına, taban yarıçapı da 3 katına çıkarılırsa hacmi kaç katına çıkar?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

Örnek-83

Bir dik silindirde taban alanlarının toplamı yanal alanın yarısına eşittir.

Taban yarıçapı, yükseklikten 3 cm daha kısa olduğuna göre, bu dik silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

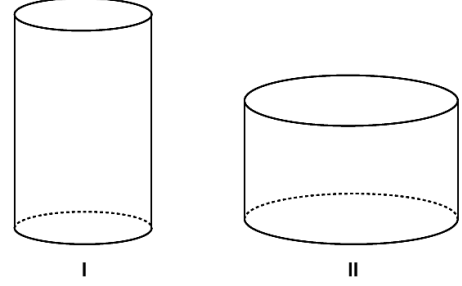
- A) 72π B) 66π C) 60π D) 58π E) 54π

Örnek-84

Bir dik silindirin yanal alanı T birimkare, hacmi V birimküptür.

Bu dik silindirin taban yarıçapı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{2T}{V}$ B) $\frac{T}{V}$ C) $\frac{V}{T}$ D) $\frac{2T}{3V}$ E) $\frac{2V}{T}$

Örnek-85

Şekildeki silindirlerin yanal alanları eşit olup yükseklikleri oranı $\frac{3}{2}$ ise hacimleri oranı kaçtır?

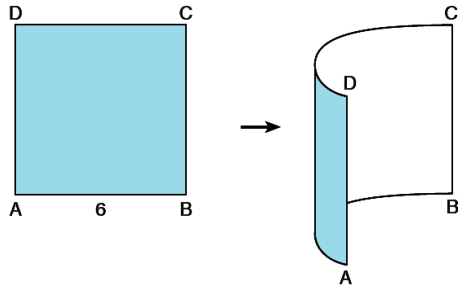
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{8}{27}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

Örnek-86

Kısa kenarı 6 cm, uzun kenarı 10 cm olan dikdörtgen şeklindeki yüzey uzun kenarı etrafında 120° lik bir dönme yaptırılıyor.

Oluşan cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 100π B) 120π C) 150π
D) 160π E) 180π

Örnek-87

Bir kenar uzunluğu 6 br olan ABCD karesi A ile B köşeleri çıkışacak şekilde bir silindir yapıyor. Bu silindirin hacmi kaç π br³ tür?

- A) $\frac{54}{\pi}$ B) $\frac{56}{\pi}$ C) $\frac{60}{\pi}$ D) $\frac{64}{\pi}$ E) $\frac{72}{\pi}$

Mola☺

Örnek-88

Kenar uzunlukları 10 cm ve 6 cm olan bir dikdörtgenin uzun kenarı etrafında 360° dönmeyle meydana gelen dik silindirin tüm alanı kaç cm² dir?

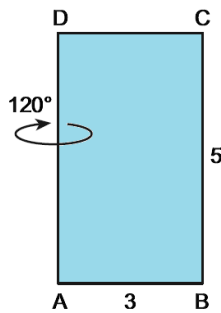
- A) 108 π B) 192 π C) 200 π
D) 232 π E) 256 π

Örnek-89

ABCD bir dikdörtgen

$$|AB| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 5 \text{ cm}$$



Şekildeki dikdörtgen AD etrafında 120° döndürülüyor.

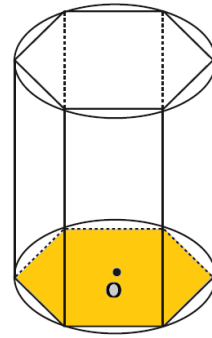
Oluşan cismin hacmi kaç cm³ tür?

- A) 12 π B) 15 π C) 30 π D) 45 π E) 60 π

Örnek-90

Hacmi 64 cm³ olan bir küpün içine yerleştirilebilecek en büyük hacimli silindirin hacmi kaç cm³ tür?

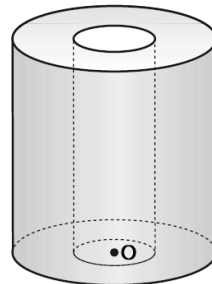
- A) 4 π + 8 B) 12 π C) 16 π
D) 18 π E) 12 π + 8

Örnek-91

Bir kenarının uzunluğu 2 cm ve yüksekliği 10 cm olan düzgün altıgen prizma, yüksekliği eşit silindir içine şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre, altıgen prizma ile silindir arasında kalan hacim kaç cm³ tür?

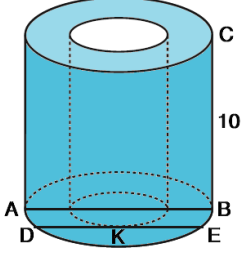
- A) 20 π - 60 B) 40 π - 60 $\sqrt{3}$
C) 20 π - 30 $\sqrt{3}$ D) 40 π - 60
E) 60 π - 60

Örnek-92

Taban merkezi ve yükseklikleri aynı olan iç içe verilmiş iki dik silindirden dıştakinin yarıçapı içtekini yarıçapının 2 katına eşittir.

Silindirler arasında kalan boşluğun hacmi 48 br³ olduğuna göre, içteki silindirin hacmi kaç br³ tür?

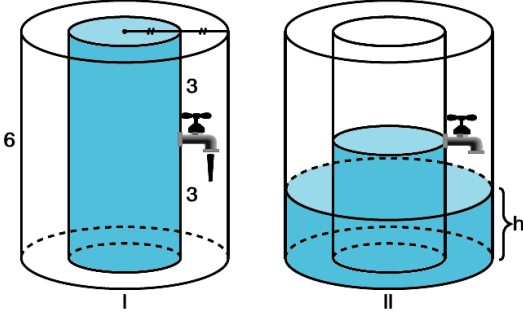
- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 36

Örnek-93

Şekildeki gibi iç içe geçmiş iki dik silindirin yükseklikleri 10 cm dir. İçteki silindirin alt taban düzlemi [DE] kirisine K noktasında teğettir.

$|BC| = 10$ cm $|DE| = 12$ cm olduğuna göre, iki silindir arasına doldurulan suyun hacmi kaç cm^3 tür?

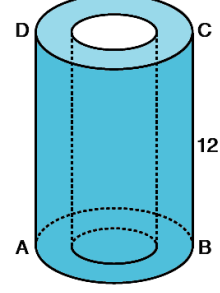
- A) 256π B) 320π C) 360π
D) 390π E) 400π

Örnek-94

Yukarıdaki şekillerde yükseklikleri 6 cm olan iki silindirden dıştakinin yarıçapı içtekini yarıçapının iki katıdır. İçteki silindir su ile doldurulup tam ortasından bir musluk açıldığında suyun bir kısmı aradaki boşluğa dolmaktadır.

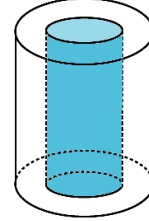
Silindirlerin arasındaki boşlukta biriken suyun yüksekliği (h) kaç cm dir?

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

Örnek-95

$|CB| = 12$ cm olmak üzere şekilde aynı yüksekliğe sahip iki silindir arasındaki boşluk su ile doludur. Dıştaki silindirin yarıçapı içtekini 2 katıdır. İçteki silindirin tabanına yakın bir yerde delik açıldığında içteki silindirin içindeki suyun yüksekliği en çok kaç cm olur?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

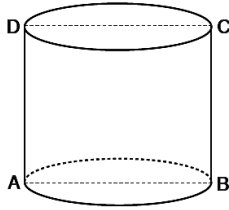
Örnek-96

Şekilde iç içe geçirilmiş ve yükseklikleri 8 br olan dik silindir biçimindeki iki kaptan içtekini yarıçapı dıştakinin yarısıdır. İçteki kap ağzına kadar su ile dolu iken tabanına çok yakın bir delik açılırsa, ikisi arasındaki boşlukta su kaç br yükselir? (İçteki kabın kalınlığı önemsenmeyecektir.)

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

Mola☺

Örnek-97



Şekildeki dik silindirin ABCD kesiti bir karedir. Silindirin yüksekliği ile yarıçapının uzunlukları toplamı 9 br ise yarıçapı kaç br dir?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

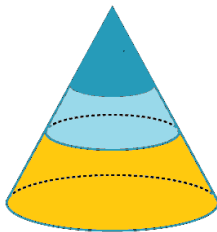
Örnek-98

Bir silindirin taban merkezinden geçen ve tabana dik olan bir düzlemle arakesiti karedir.

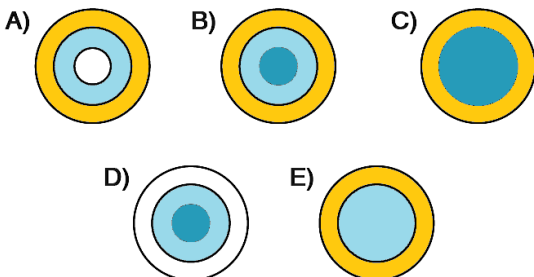
Dik silindirin taban yarıçapı 4 cm ise, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 144π B) 128π C) 118π D) 108π E) 96π

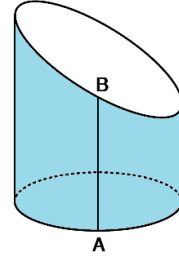
Örnek-99



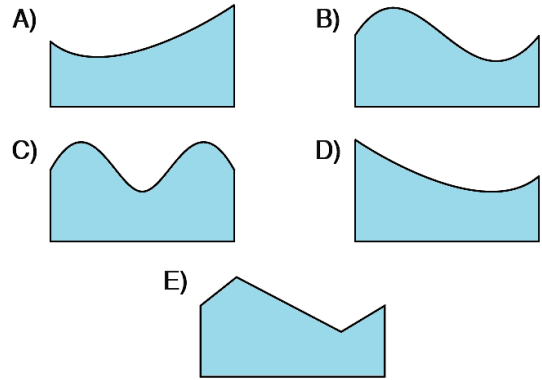
Yukarıdaki dairesel dik koniye üstten bakıldığında aşağıdaki görüntülerden hangisi görülür?



Örnek-100



Şekildeki kesik silindirin yanal yüzeyi [AB] boyunca kesilip açıldığında aşağıdaki açınımlardan hangisi oluşur?

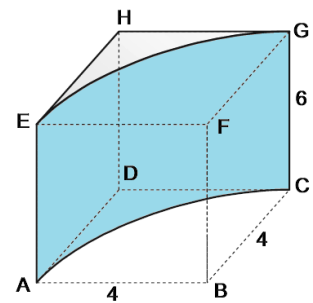


Örnek-101

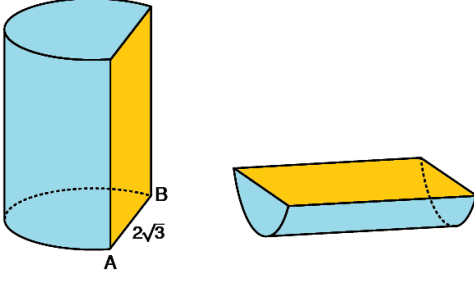
Şekildeki kare di prizmadan çeyre silindir çıkarılıyor.

$|AB| = |BC| = 4 \text{ cm}$
 $|CG| = 6 \text{ cm}$

olduğuna göre, kalan cismin hacmi kaç cm^3 tür?

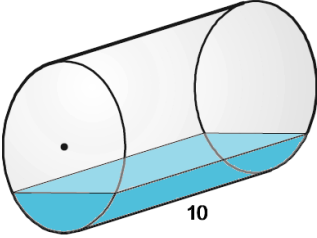


- A) $72 - 12\pi$ B) $84 - 12\pi$ C) $84 - 16\pi$
D) $96 - 24\pi$ E) $96 - 18\pi$

Örnek-102

Taban yarıçapı 2 br ve yüksekliği 6 br olan dik silindir biçimindeki bir odun tabanına dik bir düzlemle kesilerek şekildeki gibi bir parçası koparılmıştır. $|AB| = 2\sqrt{3}$ br olduğuna göre koparılan parçanın alanı kaç br^2 dir?

- A) $10\sqrt{3} + \frac{32\pi}{3}$ B) $10\sqrt{3} + 10\pi$
 C) $12\sqrt{3} + 10\pi$ D) $12\sqrt{3} + \frac{32\pi}{3}$
 E) $12\sqrt{3} + 12\pi$

Örnek-103

Taban yarıçapı 6 cm, yüksekliği 10 cm olan yan yatırılmış dik silindirin içindeki suyun yüksekliği 3 cm dir.

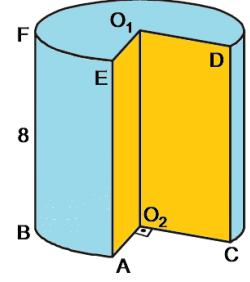
Buna göre, suyun hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $120\pi - 90\sqrt{3}$ B) $120\pi - 80\sqrt{3}$
 C) $120\pi - 60\sqrt{3}$ D) $180\pi - 90\sqrt{3}$
 E) $180\pi - 60\sqrt{3}$

Örnek-104

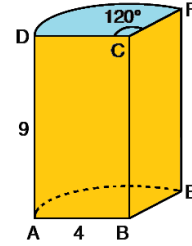
Taban merkezleri O_1 ve O_2 olan bir dik silindirden şekildeki gibi $32\pi br^3$ lük bir parça çıkarılıyor.

$O_2A \perp O_2C$
 $|BF| = 8 br$



Buna göre, çıkarılan parçanın yüzey alanı kaç br^2 dir?

- A) $24\pi + 32$ B) $24\pi + 64$ C) 24π
 D) $48\pi + 32$ E) $48\pi + 64$

Örnek-105

Şekildeki cisim ABCD dikdörtgeni $[CB]$ etrafında 120° döndürülerek elde edilmiştir.

$|AB| = 4 br$, $|AD| = 9 br$ ise oluşan cismin hacmi kaç br^3 olur?

- A) 32π B) 36π C) 42π
 D) 45π E) 48π

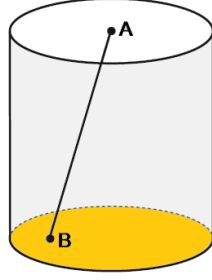
Mola😊

Örnek-106

Şekildeki dik silindirin üst tabanının merkezi A noktasıdır.

B alt tabana ait bir noktadır.

Silindirin taban çapı 16 cm dir.



|AB| nin alabileceği en büyük değer 17 cm olduğuna göre, silindirin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 720 B) 800 C) 940 D) 960 E) 980

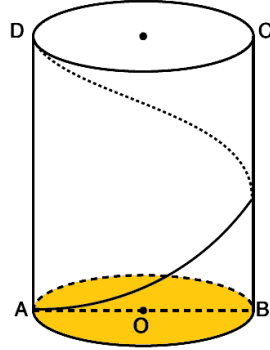
Örnek-107

Taban daresinin merkezi O noktası olan yandaki dik silindirde

$$|BC| = 8\pi \text{ cm}$$

$$|OB| = 3 \text{ cm dir.}$$

Bu koninin A noktasında bulunan bir hareketli, silindir yüzeyi etrafında bir tek dolanım yaparak D noktasına varacaktır.

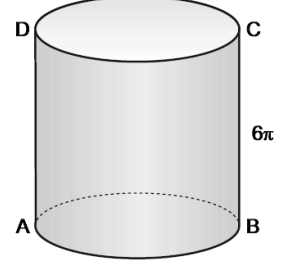


Hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç cm dir?

- A) 10π B) $8\pi\sqrt{2}$ C) 12π D) 15π E) $10\pi\sqrt{2}$

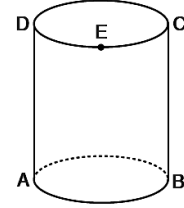
Örnek-108

Taban yarıçapı 8 cm, yüksekliği 6π cm olan bir dik silindirin A noktasında bulunan karınca, silindirin yan yüzeyi üzerinde en kısa yoldan C noktasına ulaşılıyor.



Buna göre, karıncanın aldığı yol kaç cm dir?

- A) 10π B) 12π C) 16π D) 20π E) 24π

Örnek-109

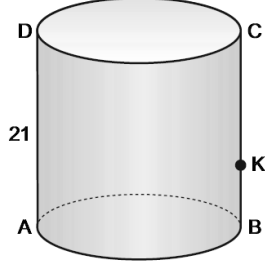
Şekilde silindirin yarıçapı 6 br dir.

$|\widehat{DE}| = |\widehat{EC}|$, $|BC| = 4\pi$, A noktasından hareket eden bir cisim yüzeyden gedirek E ye ulaşacaktır. Cismin katedeceği en kısa yol kaç π br dir?

- A) $\frac{7}{2}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

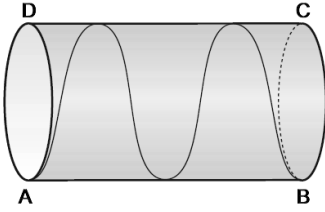
Örnek-110

Taban çevresi 48 cm, yüksekliği 21 cm olan dik silindirin A noktasına bağlı bir ip, K noktasından geçerek C noktasına bağlanacaktır.



$|CK| = 2 \cdot |KB|$ ise ip en az kaç cm olmalıdır?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 36 E) 39

Örnek-111

Yarıçapı 3 cm olan dik silindirin etrafına iki kez sarılan ip A ve B uçlarına bağlanmıştır.

$|AB| = 5\pi$ cm ise ipin uzunluğu kaç cm dir?

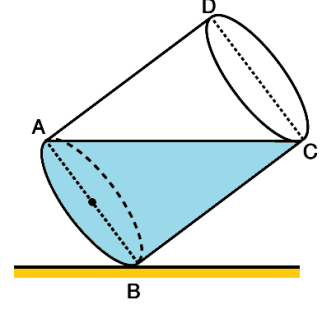
- A) 10π B) 13π C) 15π D) 17π E) 25π

Mola😊

Örnek-112

$$|AC| = 10 \text{ cm}$$

$$|BC| = 8 \text{ cm}$$



Yukarıda verilen dik silindir biçimindeki kaptaki bulunan suyun yarısı eğilerek döküldüğünde su yüzeyi, taban düzlemine paralel olduğuna göre, dökülen suyun hacmi kaç cm^3 tür?

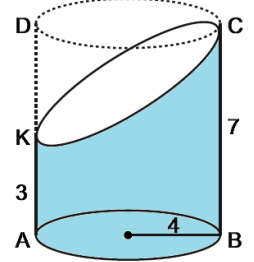
- A) 24π B) 27π C) 32π D) 36π E) 42π

Örnek-113

Yandaki taban yarıçapı 4 cm olan dik silindir KC düzlemi boyunca kesiliyor.

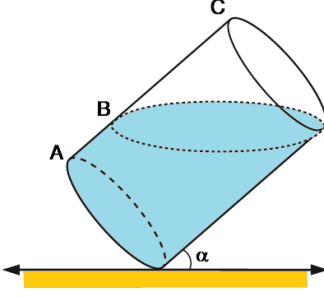
$$|AK| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 7 \text{ cm}$$



Yukarıda verilenlere göre, kalan cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 60π B) 77π C) 80π D) 84π E) 91π

Örnek-114

İçi su dolu şekildeki silindir taban düzlemiyle α derecelik bir açı yaparak eğildiğinde içinden 10 cm^3 su dökülüyor. $|AC| = 6 |AB|$ dir.

Son durumda suyun alt ucu B noktasında olduğuna göre, silindirde kalan suyun hacmi kaç cm^3 tür?

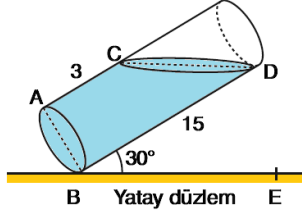
- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

Örnek-115

$$m(\widehat{DBE}) = 30^\circ$$

$$|AC| = 3 \text{ cm}$$

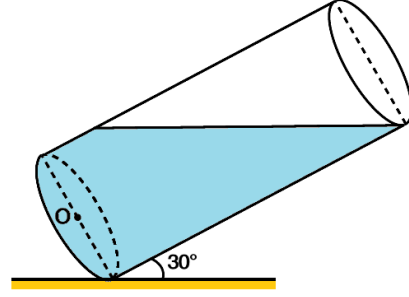
$$|BD| = 15 \text{ cm}$$



Dik dairesel silindir biçiminde tamamı suyla dolu olan bir bardak, yatay düzlemle 30° lik açı yapacak biçimde şekildeki gibi eğildiğinde bardaktan bir miktar su dökülüyor. Bardakta kalan su C ve D noktalarında dengeleniyor.

Buna göre, bardaktan kaç cm^3 su dökülmüştür?

- A) 66π B) 68π C) 72π D) 74π E) 76π

Örnek-116

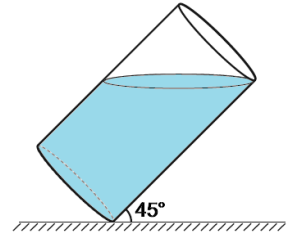
Yukarıdaki şekilde taban yarıçapı $2\sqrt{3} \text{ cm}$ olan silindirik bir kap tamamen su ile doluyken yatayla 30° lik açı yapacak şekilde eğik konuma getirildiğinde bir miktar su dökülüyor.

Buna göre, dökülen suyun hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 24 B) 48 C) 72 D) 84 E) 96

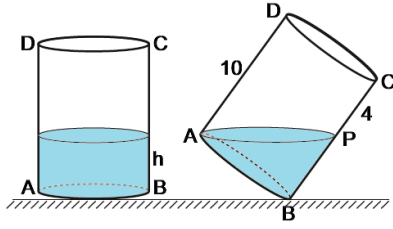
Örnek-117

İçi su dolu olan dik silindir biçimindeki kap yer düzlemi ile 45° lik açı yapacak şekilde eğilerek suyun % 20 si dökülüyor.



Silindirin yüksekliği 10 cm olduğuna göre, silindirin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

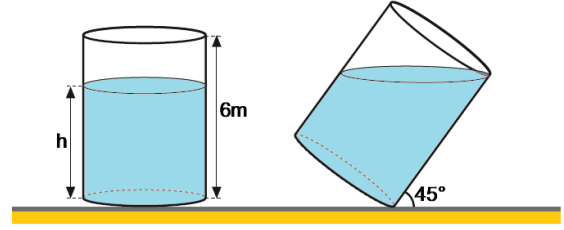
- A) 20π B) 24π C) 32π D) 36π E) 40π

Örnek-118

İçinde h yüksekliğinde su bulunan dik silindir, su seviyesi AP olacak şekilde eğiliyor.

$|AD| = 10$ cm ve $|PC| = 4$ cm ise, h kaç cm dir?

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

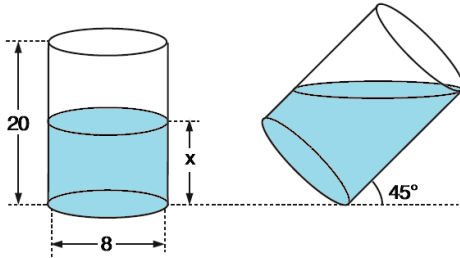
Örnek-120

Şekildeki yarıçapı 1 m, yüksekliği 6 m olan dik silindir h yüksekliğine kadar su ile doludur. Bu silindir, yerle 45° lik açı yapacak şekilde eğilerek su taşma seviyesine getiriliyor.

Buna göre, h kaç metredir?

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

-BİTTİ-

Örnek-119

Yüksekliği 20 cm, taban çapı 8 cm olan silindir şeklindeki kapta bir miktar su vardır. Bu kap, taban düzlemiyle 45° lik açı yapacak şekilde eğildiği zaman su, kabın ağzına dayanmaktadır.

Buna göre, x kaç cm dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18



1. <u>C</u>	26. <u>E</u>	52. <u>D</u>	78. <u>C</u>	104. <u>B</u>
2. <u>D</u>	27. <u>B</u>	53. <u>D</u>	79. <u>D</u>	105. <u>E</u>
3. <u>A</u>	28. <u>C</u>	54. <u>A</u>	80. <u>E</u>	106. <u>D</u>
4. <u>D</u>	29. <u>D</u>	55. <u>D</u>	81. <u>D</u>	107. <u>A</u>
5. <u>E</u>	30. <u>D</u>	56. <u>D</u>	82. <u>E</u>	108. <u>A</u>
6. <u>B</u>	31. <u>B</u>	57. <u>E</u>	83. <u>E</u>	109. <u>D</u>
7. <u>D</u>	32. <u>D</u>	58. <u>E</u>	84. <u>E</u>	110. <u>E</u>
8. <u>A</u>	33. <u>E</u>	59. <u>C</u>	85. <u>A</u>	111. <u>B</u>
9. <u>C</u>	34. <u>E</u>	60. <u>E</u>	86. <u>B</u>	112. <u>D</u>
10. <u>B</u>	35. <u>A</u>	61. <u>A</u>	87. <u>A</u>	113. <u>C</u>
11. <u>C</u>	36. <u>E</u>	62. <u>E</u>	88. <u>B</u>	114. <u>A</u>
12. <u>A</u>	37. <u>B</u>	63. <u>B</u>	89. <u>B</u>	115. <u>C</u>
13. <u>A</u>	38. <u>E</u>	64. <u>D</u>	90. <u>C</u>	116. <u>C</u>
14. <u>C</u>	39. <u>E</u>	65. <u>E</u>	91. <u>B</u>	117. <u>E</u>
15. <u>C</u>	40. <u>D</u>	66. <u>B</u>	92. <u>C</u>	118. <u>C</u>
16. <u>D</u>	41. <u>B</u>	67. <u>E</u>	93. <u>C</u>	119. <u>C</u>
17. <u>A</u>	42. <u>B</u>	68. <u>E</u>	94. <u>D</u>	120. <u>A</u>
18. <u>B</u>	43. <u>D</u>	69. <u>D</u>	95. <u>C</u>	
19. <u>A</u>	44. <u>B</u>	70. <u>C</u>	96. <u>C</u>	
20. <u>C</u>	45. <u>D</u>	71. <u>A</u>	97. <u>C</u>	
21. <u>E</u>	46. <u>C</u>	72. <u>D</u>	98. <u>B</u>	
22. <u>B</u>	47. <u>E</u>	73. <u>D</u>	99. <u>B</u>	
23. <u>D</u>	48. <u>A</u>	74. <u>B</u>	100. <u>B</u>	
24. <u>C</u>	49. <u>B</u>	75. <u>C</u>	101. <u>D</u>	
25. <u>D</u>	50. <u>E</u>	76. <u>A</u>	102. <u>A</u>	
	51. <u>C</u>	77. <u>E</u>	103. <u>A</u>	