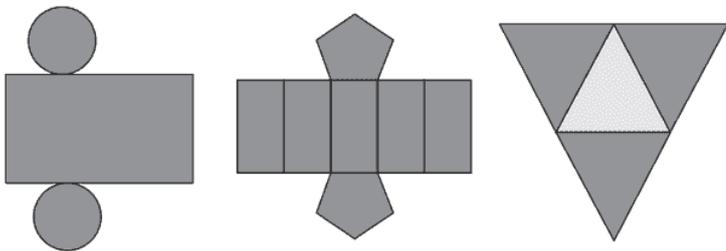


1. ENEM 2012

Maria quer inovar em sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas estão as planificações dessas caixas.

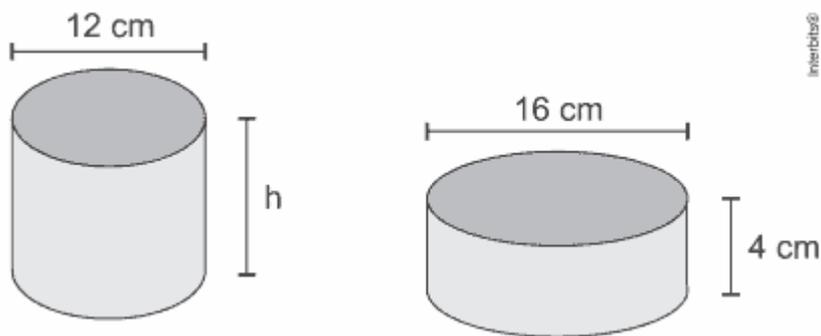


Quais serão os sólidos geométricos que Maria obterá a partir dessas planificações?

- a. Cilindro, prisma de base pentagonal e pirâmide.
- b. Cone, prisma de base pentagonal e pirâmide.
- c. Cone, tronco de pirâmide e pirâmide.
- d. Cilindro, tronco de pirâmide e prisma.
- e. Cilindro, prisma e tronco de cone.

2. UFPR

As duas latas na figura abaixo possuem internamente o formato de cilindros circulares retos, com as alturas e diâmetros da base indicados. Sabendo que ambas as latas têm o mesmo volume, qual o valor aproximado da altura h ?



- a. 5 cm
- b. 6 cm
- c. 6,25 cm
- d. 7,11 cm
- e. 8,43 cm

3. UEG 2012

Em uma festa, um garçom, para servir refrigerante, utilizou uma jarra no formato de um cilindro circular reto. Durante o seu trabalho, percebeu que com a jarra completamente cheia conseguia encher oito copos de 300ml cada. Considerando-se que a altura da jarra é de 30cm, então a área interna da base dessa jarra, em cm^2 , é:

- a. 10
- b. 30
- c. 60
- d. 80

4. ENEM 2015

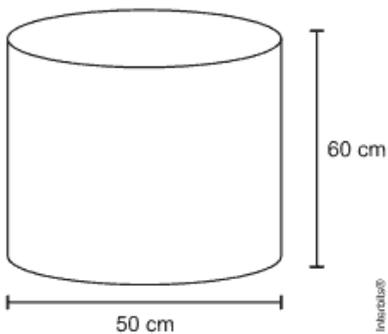
Para resolver o problema de abastecimento de água foi decidida, numa reunião do condomínio, a construção de uma nova cisterna. A cisterna atual tem formato cilíndrico, com 3 m de altura e 2 m de diâmetro, e estimou-se que a nova cisterna deverá comportar 81 m^3 de água, mantendo o formato cilíndrico e a altura da atual. Após a inauguração da nova cisterna a antiga será desativada. Utilize $3,0$ como aproximação para π .

Qual deve ser o aumento, em metros, no raio da cisterna para atingir o volume desejado?

- a. 0,5
- b. 1,0
- c. 2,0
- d. 3,5
- e. 8,0

5. G1 - IFSC

A lata abaixo deverá ser produzida a partir de uma chapa de metal que possui $0,8 \text{ g}$ por centímetro quadrado de área.



Sabendo que essa lata não possui tampa, é CORRETO afirmar que a massa de cada lata desse tipo será de:

- a. $2900 \pi \text{ g}$
- b. $5250 \pi \text{ g}$
- c. $10400 \pi \text{ g}$
- d. $13000 \pi \text{ g}$
- e. $8240 \pi \text{ g}$

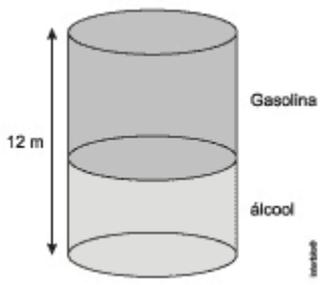
6. Stoodi

Uma lata de óleo tem o formato de um cilindro circular reto com 12 cm de diâmetro na base e 20 cm de altura. Um desenhista industrial está projetando um rótulo que deverá revestir toda a área lateral da lata. Calcule a área, em centímetro quadrado, desse rótulo. (Use: $\pi = 3$)

- a. 360
- b. 720
- c. 936
- d. 1440
- e. 2160

7. UNIFOR 2014

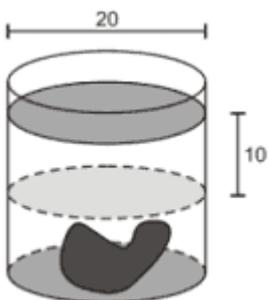
Um posto de combustível inaugurado recentemente em Fortaleza usa tanque subterrâneo que tem a forma de um cilindro circular reto na posição vertical como mostra a figura abaixo. O tanque está completamente cheio com 42m^3 de gasolina e 30m^3 de álcool. Considerando que a altura do tanque é de 12 metros, a altura da camada de gasolina é:



- a. 6m
- b. 7m
- c. 8m
- d. 9m
- e. 10m

8. IFAL

Arquimedes, para achar o volume de um objeto de forma irregular, mergulhou-o num tanque cilíndrico circular reto contendo água. O nível da água subiu 10 cm sem transbordar. Se o diâmetro do tanque é 20 cm, qual o volume do objeto? Use $\pi = 3$.

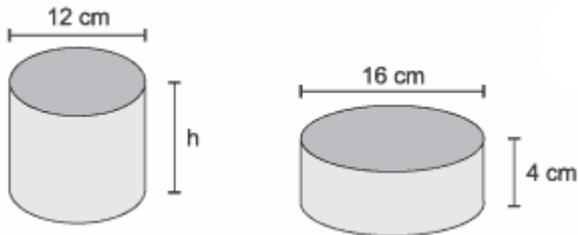


- a. 3000 cm^3
- b. 2000 cm^3
- c. 1500 cm^3

- d. 4500 cm³
- e. 6000 cm³

9. UFPR 2012

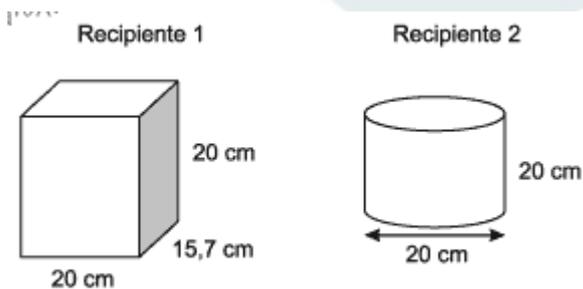
As duas latas na figura abaixo possuem internamente o formato de cilindros circulares retos, com as alturas e diâmetros da base indicados. Sabendo que ambas as latas têm o mesmo volume, qual o valor aproximado da altura h ?



- a. 5 cm
- b. 6 cm
- c. 6,25 cm
- d. 7,11 cm
- e. 8,43 cm

10. G1 - IFBA 2012

Um aluno do curso de Automação Industrial resolveu armazenar parafina líquida em dois recipientes: um na forma de um prisma quadrangular regular e outro na forma de um cilindro circular reto cujas medidas estão indicadas abaixo



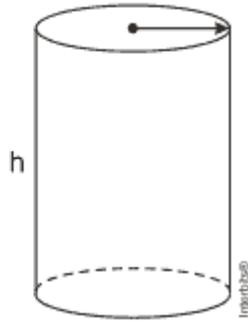
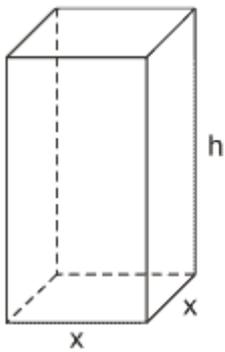
Adote $\pi = 3,14$

Sobre esses recipientes é correto afirmar

- a. No recipiente 1 cabe mais parafina que no recipiente 2
- b. No recipiente 1 cabe menos parafina que no recipiente 2
- c. Tanto no recipiente 1 quanto no recipiente 2 cabem a mesma quantidade de parafina
- d. Tanto no recipiente 1 quanto no recipiente 2 cabem menos de 6,1 litros de parafina
- e. Tanto no recipiente 1 quanto no recipiente 2 cabem mais de 6,3 litros de parafina

11. UFTM

Um paralelepípedo reto-retângulo, de volume V_1 , e um cilindro circular reto, de raio $R = 0,5$ m e volume V_2 , têm a mesma altura $h = 4$ m.

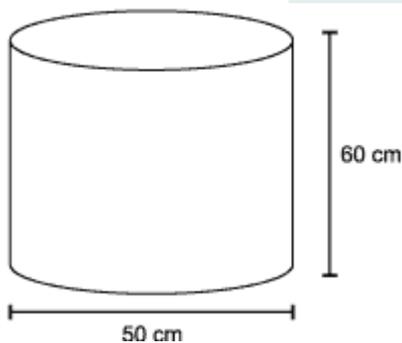


Se $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{\pi}$, então a medida x da aresta da base do paralelepípedo é igual a

- a. $5\sqrt{2}$
- b. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
- c. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- d. $\frac{\sqrt{2}}{4}$
- e. $\frac{\sqrt{10}}{4}$

12. G1 - IFSC 2012

A lata abaixo deverá ser produzida a partir de uma chapa de metal que possui 0,8 g por centímetro quadrado de área.

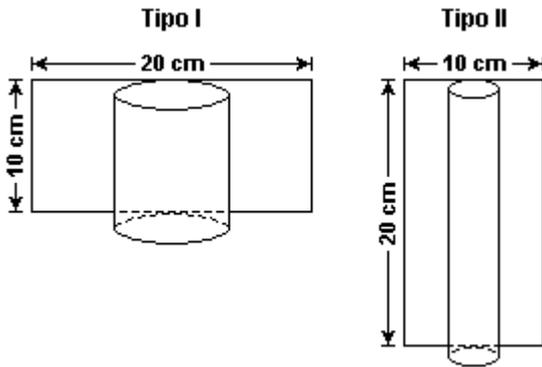


Sabendo que essa lata não possui tampa, é CORRETO afirmar que a massa de cada lata desse tipo será de:

- a. 2900π g
- b. 5250π g
- c. 10400π g
- d. 13000π g
- e. 8240π g

13. ENEM

Uma artesã confecciona dois diferentes tipos de vela ornamental a partir de moldes feitos com cartões de papel retangulares de 20cm x 10cm. Unindo dois lados opostos do cartão, de duas maneiras, a artesã forma cilindros e, em seguida, os preenche completamente com parafina.



Supondo-se que o custo da vela seja diretamente proporcional ao volume de Parafina empregado, o custo da vela do tipo I, em relação ao custo da vela do tipo II, será:

- a. o triplo
- b. o dobro
- c. igual
- d. a metade
- e. a terça parte

14. Stoodi

Em um cilindro reto, a secção meridiana determina:

- a. uma circunferência.
- b. um retângulo.
- c. um trapézio.
- d. um triângulo.
- e. um hexágono.

15. FATEC 2011

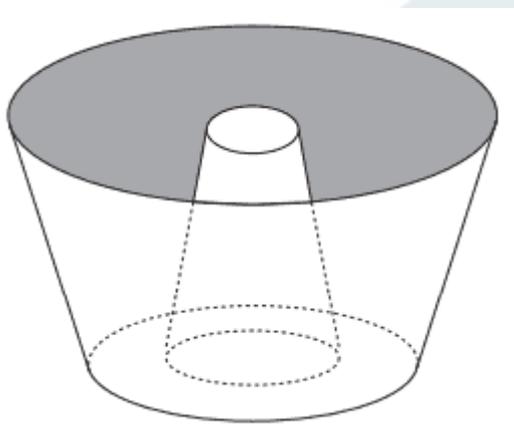
O volume de um cilindro circular reto de raio r é $\frac{1}{4}$ do volume de um bloco retangular com base quadrada de lado 10. Se o cilindro e o bloco retangular têm alturas iguais, conclui-se que a medida de r é:

- a. $\frac{1}{\sqrt{\pi}}$

- $\frac{2}{\sqrt{\pi}}$
- b. $\sqrt{\pi}$
- $\frac{3}{\sqrt{\pi}}$
- c. $\sqrt{\pi}$
- $\frac{4}{\sqrt{\pi}}$
- d. $\sqrt{\pi}$
- $\frac{5}{\sqrt{\pi}}$
- e. $\sqrt{\pi}$

16. ENEM 2013

Uma cozinheira, especialista em fazer bolos, utiliza uma forma no formato representado na figura:



Nela identifica-se a representação de duas figuras geométricas tridimensionais.

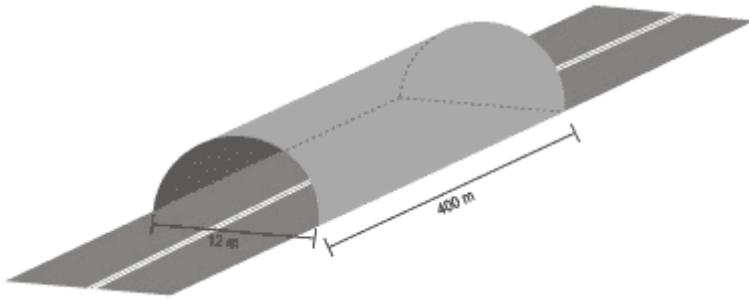
Essas figuras são

- a. um tronco de cone e um cilindro.
- b. um cone e um cilindro.
- c. um tronco de pirâmide e um cilindro.
- d. dois troncos de cone.
- e. dois cilindros.

17. UFSM 2014

Uma alternativa encontrada para a melhoria da circulação em grandes Cidades e em rodovias é a construção de túneis. A realização dessas obras envolve muita ciência e tecnologia.

Um túnel em formato semicircular, destinado ao transporte rodoviário, tem as dimensões conforme a figura a seguir

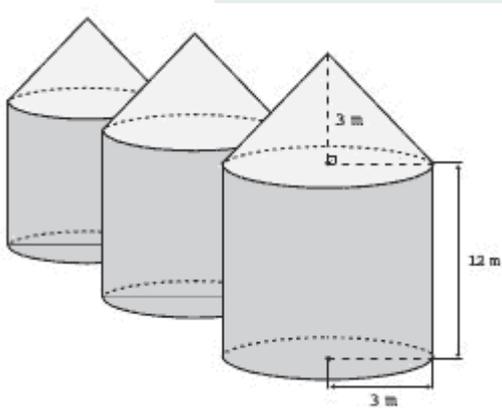


Qual é o volume, em m^3 , no interior desse túnel?

- a. 4.800π
- b. 7.200π
- c. 14.400π
- d. 28.800π
- e. 57.600π

18. ENEM 2016

Em regiões agrícolas, é comum a presença de silos para armazenamento e secagem de produção de grãos, no formato de um cilindro reto, sobreposto por um cone, e dimensões indicadas na figura. O silo fica cheio e o transporte dos grãos é feito em caminhões de carga cuja capacidade é de $20 m^3$. Uma região possui um silo cheio e apenas um caminhão para transportar os grãos para a usina de beneficiamento.



Utilize 3 como aproximação para π .

O número mínimo de viagens que o caminhão precisará para transportar todo o volume de grãos armazenados no silo é

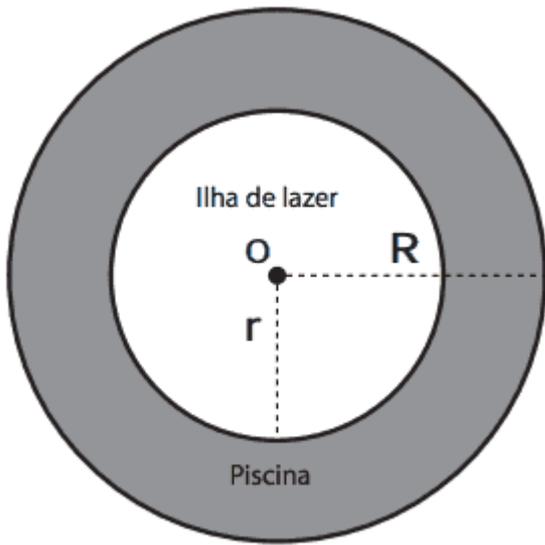
- a. 6
- b. 16
- c. 17
- d. 18
- e. 21

19. ENEM 2013

Num parque aquático existe uma piscina infantil na forma de um cilindro circular reto, de 1 m de profundidade e volume igual a $12 m^3$, cuja base tem raio R e centro O. Deseja-se construir uma ilha de lazer seca no interior dessa piscina, também na forma de um cilindro circular reto, cuja base estará no fundo da piscina e com centro da base coincidindo com o centro do fundo da piscina, conforme a

figura. O raio da ilha de lazer será r . Deseja-se que após a construção dessa ilha, o espaço destinado à água na piscina tenha um volume de, no mínimo, 4 m^3 .

Considere 3 como valor aproximado para π .



Para satisfazer as condições dadas, o raio máximo da ilha de lazer r , em metros, estará mais próximo de

- a. 1,6.
- b. 1,7.
- c. 2,0.
- d. 3,0.
- e. 3,8.

20. ESPM 2012

Dois copos cilíndricos têm o mesmo volume. Seus diâmetros internos medem 6cm e 8cm, respectivamente. Se a soma das suas alturas é igual a 24cm, a diferença entre elas é de:

- a. 5,34 cm
- b. 8,12 cm
- c. 5,78 cm
- d. 7,66 cm
- e. 6,72 cm

21. G1 - IFAL 2012

Em um depósito, em forma de um cilindro reto-retângulo, cujo diâmetro mede 20 cm e cuja altura mede 4 dm, foram colocados 30 ovos de galinha, todos com mesmo volume. Ao colocar os ovos no depósito, que estava cheio de água, houve um transbordamento. Ao retirar os ovos do depósito, verificou-se que o volume da água que sobrou era de 10,310 litros. Nestas condições, podemos afirmar que o volume de um ovo é:

Use $\pi = 3,14$

- a. $7,5 \text{ mm}^3$.
- b. 75 mm^3 .
- c. 75 cm^3 .
- d. $7,5 \text{ cm}^3$.
- e. 750 cm^3 .

22. Stoodi

Determine a capacidade, em litro, de uma embalagem cilíndrica cuja altura é o dobro do diâmetro da base, que mede 10 cm. (Use: $\pi = 3$)

- a. 0,15 l
- b. 1,5 l
- c. 15 l
- d. 150 l
- e. 1500 l

23. Stoodi

Sobre cilindros, é verdade que:

- a. A base de um cilindro é um retângulo.
- b. Um cilindro, assim como um prisma possui uma única base.
- c. Em um cilindro, a altura é a distância entre os centros das circunferências das bases.
- d. Em um cilindro reto, $\text{Altura} = 2 \text{ raio}$.
- e. Em um cilindro equilátero $\text{Altura} = 2 \text{ raio}$.

24. ENEM 2015

O índice pluviométrico é utilizado para mensurar a precipitação da água da chuva, em milímetros, em determinado período de tempo. Seu cálculo é feito de acordo com o nível de água da chuva acumulada em 1 m^2 , ou seja, se o índice for de 10 mm, significa que a altura do nível de água acumulada em um tanque aberto, em formato de um cubo com 1 m^2 de área de base, é de 10 mm. Em uma região, após um forte temporal, verificou-se que a quantidade de chuva acumulada em uma lata de formato cilíndrico, com raio 300 mm e altura 1 200 mm, era de um terço da sua capacidade.

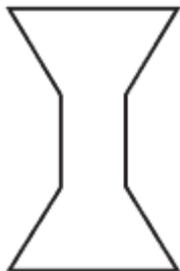
Utilize 3,0 como aproximação para π .

O índice pluviométrico da região, durante o período do temporal, em milímetros, é de

- a. 10,8.
- b. 12,0.
- c. 32,4.
- d. 108,0.
- e. 324,0.

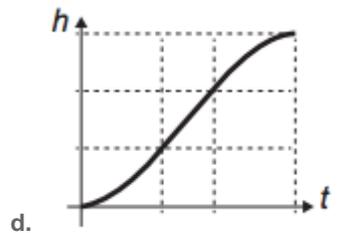
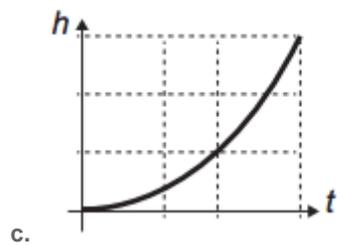
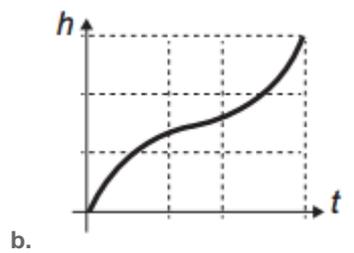
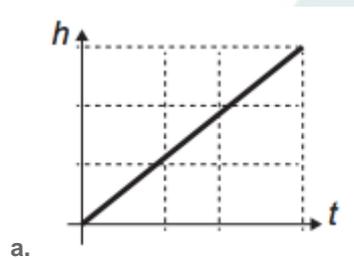
25. ENEM 2014

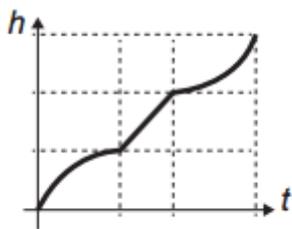
Para comemorar o aniversário de uma cidade, um artista projetou uma escultura transparente e oca, cujo formato foi inspirado em uma ampulheta. Ela é formada por três partes de mesma altura: duas são troncos de cone iguais e a outra é um cilindro. A figura é a vista frontal dessa escultura.



No topo da escultura foi ligada uma torneira que verte água, para dentro dela, com vazão constante.

O gráfico que expressa a altura (h) da água na escultura em função do tempo (t) decorrido é:

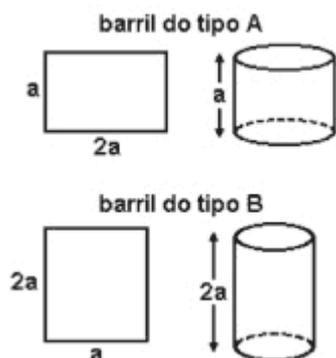




e.

26. FUVEST 2004

Uma metalúrgica fabrica barris cilíndricos de dois tipos, A e B, cujas superfícies laterais são moldadas a partir de chapas metálicas retangulares de lados a e $2a$, soldando lados opostos dessas chapas, conforme ilustrado a seguir.



Se V_A e V_B indicam os volumes dos barris do tipo A e B, respectivamente, tem-se:

- a. $V_A = 2V_B$
- b. $V_B = 2V_A$
- c. $V_A = V_B$
- d. $V_A = 4V_B$
- e. $V_B = 4V_A$

GABARITO: 1) a, 2) d, 3) d, 4) c, 5) a, 6) b, 7) b, 8) a, 9) d, 10) c, 11) c, 12) a, 13) b, 14) b, 15) e, 16) d, 17) b, 18) d, 19) a, 20) e, 21) c, 22) b, 23) e, 24) d, 25) d, 26) a,