

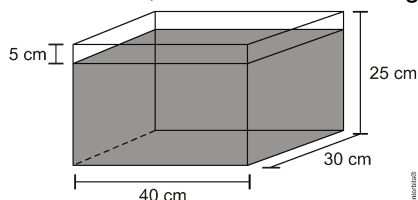
Lista de Exercícios Prismas Prof. João Capri

1. (Enem) O condomínio de um edifício permite que cada proprietário de apartamento construa um armário em sua vaga de garagem. O projeto da garagem, na escala 1:100, foi disponibilizado aos interessados já com as especificações das dimensões do armário, que deveria ter o formato de um paralelepípedo retângulo reto, com dimensões, no projeto, iguais a 3cm, 1cm e 2cm.

O volume real do armário, em centímetros cúbicos, será

- a) 6. b) 600. c) 6.000.
d) 60.000. e) 6.000.000.

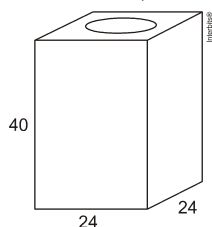
2. (Enem) Alguns objetos, durante a sua fabricação, necessitam passar por um processo de resfriamento. Para que isso ocorra, uma fábrica utiliza um tanque de resfriamento, como mostrado na figura.



O que aconteceria com o nível da água se colocássemos no tanque um objeto cujo volume fosse de 2 400 cm³?

- a) O nível subiria 0,2 cm, fazendo a água ficar com 20,2 cm de altura.
b) O nível subiria 1 cm, fazendo a água ficar com 21 cm de altura.
c) O nível subiria 2 cm, fazendo a água ficar com 22 cm de altura.
d) O nível subiria 8 cm, fazendo a água transbordar.
e) O nível subiria 20 cm, fazendo a água transbordar.

3. (Enem) Uma lata de tinta, com a forma de um paralelepípedo retangular reto, tem as dimensões, em centímetros, mostradas na figura.



Será produzida uma nova lata, com os mesmos formato e volume, de tal modo que as dimensões de sua base sejam 25% maiores que as da lata atual.

Para obter a altura da nova lata, a altura da lata atual deve ser reduzida em

- a) 14,4% b) 20% c) 32,0%
d) 36,0% e) 64,0%

4. (Enem) Uma fábrica produz barras de chocolates no formato de paralelepípedos e de cubos, com o mesmo volume. As arestas da barra de chocolate no formato de paralelepípedo medem 3 cm de largura, 18 cm de comprimento e 4 cm de espessura.

Analizando as características das figuras geométricas descritas, a medida das arestas dos chocolates que têm o formato de cubo é igual a

- a) 5 cm. b) 6 cm. c) 12 cm. d) 24 cm. e) 25 cm.

5. (Enem) Uma rede hoteleira dispõe de cabanas simples na ilha de Gotland, na Suécia, conforme Figura 1. A estrutura de sustentação de cada uma dessas cabanas está representada na Figura 2. A ideia é permitir ao hóspede uma estada livre de tecnologia, mas conectada com a natureza.



Figura 1

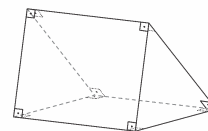


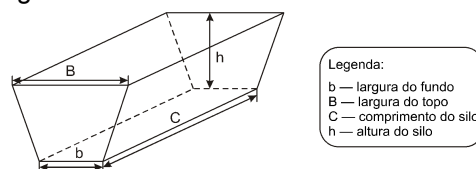
Figura 2

ROMERO, L. Tendências. Superinteressante, n. 315, fev. 2013 (adaptado).

A forma geométrica da superfície cujas arestas estão representadas na Figura 2 é

- a) tetraedro.
b) pirâmide retangular.
c) tronco de pirâmide retangular.
d) prisma quadrangular reto.
e) prisma triangular reto.

6. (Enem) Na alimentação de gado de corte, o processo de cortar a forragem, colocá-la no solo, compactá-la e protegê-la com uma vedação denomina-se silagem. Os silos mais comuns são os horizontais, cuja forma é a de um prisma reto trapezoidal, conforme mostrado na figura.



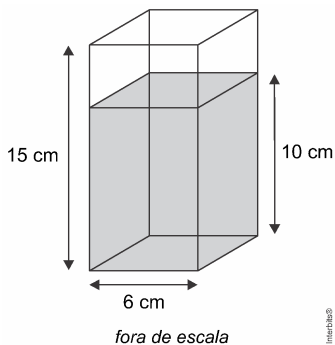
Legenda:
b — largura do fundo
B — largura do topo
C — comprimento do silo
h — altura do silo

Considere um silo de 2m de altura, 6m de largura de topo e 20m de comprimento. Para cada metro de altura do silo, a largura do topo tem 0,5m a mais do que a largura do fundo. Após a silagem, 1 tonelada de forragem ocupa 2m³ desse tipo de silo.

Após a silagem, a quantidade máxima de forragem que cabe no silo, em toneladas, é

- a) 110.
b) 125.
c) 130.
d) 220.
e) 260.

7. (Famema) Um recipiente transparente possui o formato de um prisma reto de altura 15 cm e base quadrada, cujo lado mede 6 cm. Esse recipiente está sobre uma mesa com tampo horizontal e contém água até a altura de 10 cm, conforme a figura.



Se o recipiente for virado e apoiado na mesa sobre uma de suas faces não quadradas, a altura da água dentro dele passará a ser de

- a) 4 cm. b) 3,5 cm. c) 3 cm.
d) 2,5 cm. e) 2 cm.

8. (Ufrp) A piscina usada nas competições de natação das Olimpíadas Rio 2016 possui as medidas oficiais recomendadas: 50 metros de extensão, 25 metros de largura e 3 metros de profundidade. Supondo que essa piscina tenha o formato de um paralelepípedo retângulo, qual dos valores abaixo mais se aproxima da capacidade máxima de água que essa piscina pode conter?

- a) 37.500 litros. b) 375.000 litros.
c) 3.750.000 litros. d) 37.500.000 litros.
e) 375.000.000 litros.

9. (Enem) Um casal realiza sua mudança de domicílio e necessita colocar numa caixa de papelão um objeto cúbico, de 80 cm de aresta, que não pode ser desmontado. Eles têm à disposição cinco caixas, com diferentes dimensões, conforme descrito:

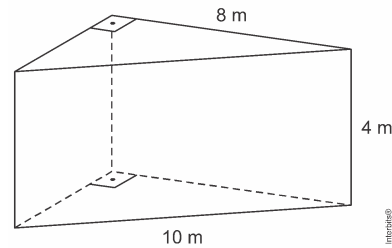
- Caixa 1: 86 cm × 86 cm × 86 cm
- Caixa 2: 75 cm × 82 cm × 90 cm
- Caixa 3: 85 cm × 82 cm × 90 cm
- Caixa 4: 82 cm × 95 cm × 82 cm
- Caixa 5: 80 cm × 95 cm × 85 cm

O casal precisa escolher uma caixa na qual o objeto caiba, de modo que sobre o menor espaço livre em seu interior.

A caixa escolhida pelo casal deve ser a de número

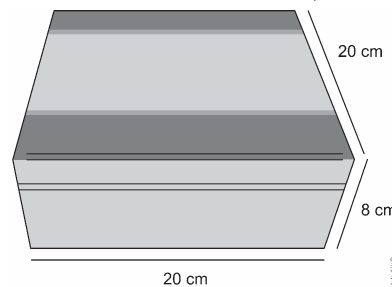
- a) 1. b) 2. c) 3. d) 4. e) 5.

10. (Upe-ssa 2) Qual é a capacidade, em litros, de uma cisterna que tem a forma da figura abaixo?



- a) $3,2 \times 10^4$ b) $5,2 \times 10^3$ c) $6,4 \times 10^3$
d) $9,6 \times 10^4$ e) $10,5 \times 10^4$

11. (Enem PPL) Uma fábrica comercializa chocolates em uma caixa de madeira, como na figura.

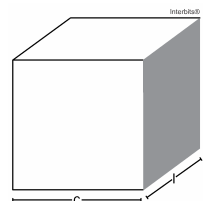


A caixa de madeira tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo cujas dimensões externas, em centímetro, estão indicadas na figura. Sabe-se também que a espessura da madeira, em todas as suas faces, é de 0,5 cm.

Qual é o volume de madeira utilizado, em centímetro cúbico, na construção de uma caixa de madeira como a descrita para embalar os chocolates?

- a) 654. b) 666. c) 673. d) 681. e) 693.

12. (G1 - cftmg) Deseja-se construir uma caixa d'água no formato de um paralelepípedo retângulo, que armazene 18.000 litros de água, como mostra a figura.



Sabe-se que o comprimento (c) é o dobro da largura (ℓ), que a altura (h) é $\frac{1}{3}$ da medida da largura (ℓ)

e que 1 m^3 equivale a 1.000 litros de água.

Nessas condições, a largura dessa caixa d'água, em metros, é igual a

- a) 1,5. b) 1,8. c) 2,7. d) 3,0.

13. (G1 - ifsp) Fernando pretende abrir um aquário para visitação pública. Para tanto, pretende construí-lo com a forma de um bloco retangular com 3 m de comprimento, 1,5 m de largura e 2 m de altura. Assim sendo, o volume desse aquário será de

- a) $6,5 \text{ m}^3$. b) $7,0 \text{ m}^3$. c) $8,5 \text{ m}^3$.
d) $9,0 \text{ m}^3$. e) 10 m^3 .

14. (Upe-ssa 1) Um engenheiro construiu uma piscina em formato de bloco retangular a qual mede 7 m de comprimento, 4 m de largura e $1,5 \text{ m}$ de profundidade. Após encher a piscina completamente, o engenheiro abriu um ralo que tem a capacidade de esvaziá-la à razão de 20 litros por minuto. Utilizando esse ralo, em quanto tempo o nível da água dessa piscina vai baixar em 10 centímetros?

- a) 40 minutos b) 1 hora e 40 minutos
c) 1 hora e 58 minutos d) 2 horas e 20 minutos
e) 2 horas e 46 minutos

15. (Enem PPL) Para a Olimpíada de 2012, a piscina principal do Centro Aquático de Londres, medindo 50 metros de comprimento, foi remodelada para ajudar os atletas a melhorar suas marcas. Observe duas das melhorias:

Largura das raíais

Cada uma das dez raíais mede 2,5 metros, conforme o padrão oficial. Nas provas finais, a primeira e a décima ficarão vazias para evitar que as ondas desfavoreçam os atletas

Profundidade 3 metros

Com essa profundidade, a água que se movimenta em direção ao fundo da piscina demora mais para retornar à superfície e não atrapalha a progressão dos nadadores

Veja, n. 2 278, jul. 2012 (adaptado).

A capacidade da piscina em destaque, em metro cúbico, é igual a

- a) 3.750. b) 1.500. c) 1.250. d) 375. e) 150.

16. (Fgv) Uma piscina vazia, com formato de paralelepípedo retângulo, tem comprimento de 10 m , largura igual a 5 m e altura de 2 m . Ela é preenchida com água a uma vazão de 5.000 litros por hora.

Após três horas e meia do início do preenchimento, a altura da água na piscina atingiu:

- a) 25 cm b) $27,5 \text{ cm}$ c) 30 cm d) $32,5 \text{ cm}$ e) 35 cm

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[E]

Resposta da questão 2:

[C]

Resposta da questão 3:

[D]

Resposta da questão 4:

[B]

Resposta da questão 5:

[E]

Resposta da questão 6:

[A]

Resposta da questão 7:

[A]

Resposta da questão 8:

[C]

Resposta da questão 9:

[C]

Resposta da questão 10:

[D]

Resposta da questão 11:

[C]

Resposta da questão 12:

[D]

Resposta da questão 13:

[D]

Resposta da questão 14:

[D]

Resposta da questão 15:

[A]

Resposta da questão 16:

[E]