

ESCOLA:	EETI GILBERTO MESTRINHO DE MEDEIROS RAPOSO		
ALUNA(O):	_____	SÉRIE:	_____
PROFESSOR:	_____	DATA:	____/____/____
VALOR:	_____	NOTA:	_____

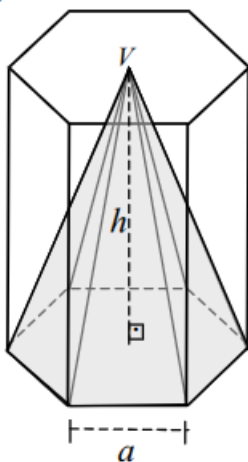
LISTA DE EXERCÍCIOS SOBRE GEOMETRIA ESPACIAL

ATENÇÃO:

- Resolva toda a lista, justificando cada questão.
- Colocar o nome completo e identificação no cabeçalho.
- Faça na lista, se e somente se a resolução de cada questão couber em cada questão.
- Há apenas uma opção correta em cada questão de múltipla escolha.
- Caso opte por fazer numa folha à parte, identifique cada questão.

Questão 1 (PSC-UFAM 2014)

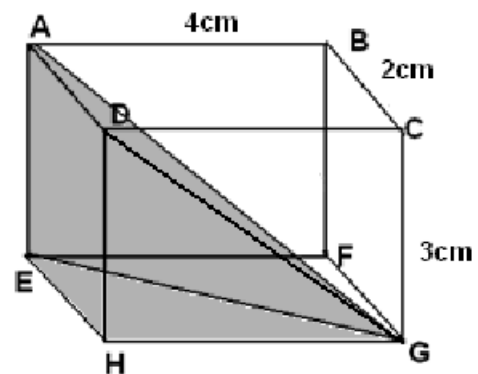
A figura a seguir é composta por uma pirâmide hexagonal regular inscrita em um prisma hexagonal regular reto. Podemos afirmar que:



- (A) O volume da pirâmide é um terço do volume do prisma.
 (B) O volume do prisma é o dobro do volume da pirâmide.
 (C) A área total da pirâmide é um terço da área total do prisma.
 (D) A área total do prisma é um terço da área total da pirâmide.
 (E) A área lateral da pirâmide é um terço da área total do prisma.

Questão 2 (PSC-UFAM 2018)

Na figura a seguir, o volume do sólido com vértices nos pontos A, D, E, H, G é, em cm^3 :



- (A) $8/3$
 (B) 6
 (C) 8
 (D) 12
 (E) 24

Questão 3 (PSC-UFAM 2019)

Sobre um tetraedro regular de aresta medindo 6 cm, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) Seu volume é igual a $18\sqrt{2} cm^3$
 (B) Sua altura mede $3\sqrt{6} cm$
 (C) O apótema da base mede $2\sqrt{3} cm$
 (D) Sua área lateral é igual a $27\sqrt{2} cm^2$
 (E) Sua área total é igual a $36\sqrt{6} cm^2$

Questão 4 (PSC-UFAM 2021)

Aumentando em 2 cm a aresta de um cubo, sua área total aumenta em $384 cm^2$. Logo, o volume do cubo original era igual a:

- (A) 1854 cm^3
- (B) 2172 cm^3
- (C) 2856 cm^3
- (D) 3375 cm^3
- (E) 4220 cm^3

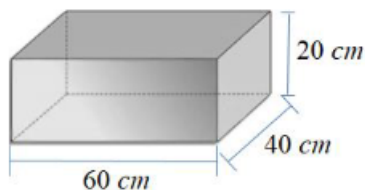
Questão 5 (PSC-UFAM 2022)

Dois recipientes, um cilíndrico e um cônico, têm a mesma altura e bases com raios iguais. Se a capacidade do recipiente cônico é de 205 mL, então a capacidade do recipiente cilíndrico é de:

- (A) 205 ml
- (B) 410 ml
- (C) 505 ml
- (D) 615 ml
- (E) 750 ml

Questão 6 (PSC-UFAM 2022)

Uma fábrica armazena seus produtos em caixas de papelão com forma de prisma reto, cujas medidas estão indicadas na figura a seguir:



Considerando que em certa semana foram usadas 10.000 dessas caixas e, desconsiderando os desperdícios, podemos afirmar que foram utilizados para confeccionar todas as caixas:

- (A) 4.400 m^2 de papelão
- (B) 5.900 m^2 de papelão
- (C) 6.200 m^2 de papelão
- (D) 7.400 m^2 de papelão
- (E) 8.800 m^2 de papelão

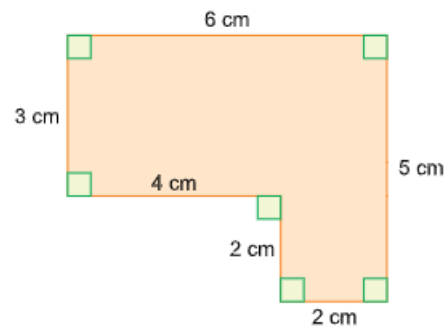
Questão 7 (PSC-UFAM 2023)

Um cilindro reto possui área total igual a $32\pi \text{ cm}^2$. Sabendo que o raio da base é $1/3$ da medida da altura desse cilindro, então a área lateral desse cilindro mede:

- (a) $12\pi \text{ cm}^2$
- (b) $18\pi \text{ cm}^2$
- (c) $20\pi \text{ cm}^2$
- (d) $24\pi \text{ cm}^2$
- (e) $28\pi \text{ cm}^2$

Questão 8 (SIS - UEA 2019)

Um prisma reto, de 8 cm de altura, tem como base um polígono de seis lados, conforme mostra a figura.



O volume desse prisma é:

- (A) 160 cm^3
- (B) 168 cm^3
- (C) 176 cm^3
- (D) 184 cm^3
- (E) 192 cm^3

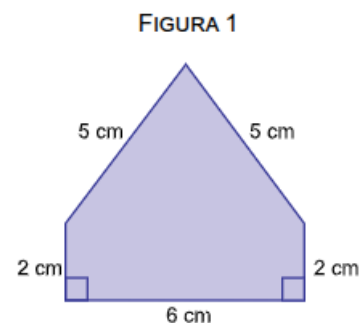
Questão 9 (SIS-UEA 2022)

Considere um sólido oco, com a forma de paralelepípedo reto-retângulo, contendo 1344 cm^3 de água, com faces e arestas de espessura desprezível, em que uma das arestas mede 16 cm e outra aresta mede 12 cm. Esse sólido está apoiado sobre uma das faces de maneira que a altura da coluna de água seja igual a 14 cm. A área total desse sólido é:

- (a) 800 cm^2
- (b) 832 cm^2
- (c) 864 cm^2
- (d) 896 cm^2
- (e) 928 cm^2

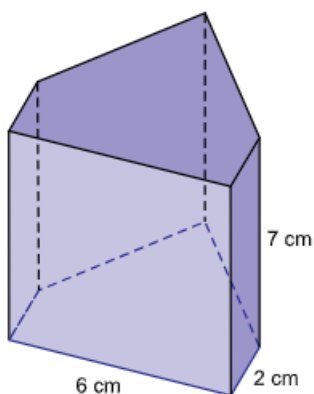
Questão 10 (SIS-UEA 2023)

Um prisma reto tem por base um pentágono com dois ângulos retos, conforme mostra a figura 1.



O volume desse prisma é igual a 168 cm^3 e a figura 2 mostra uma vista desse prisma quando está apoiado sobre um dos pentágonos.

FIGURA 2



A área total desse prisma, em cm^2 , é:

- (a) 140
- (b) 164
- (c) 188
- (d) 212
- (e) 236

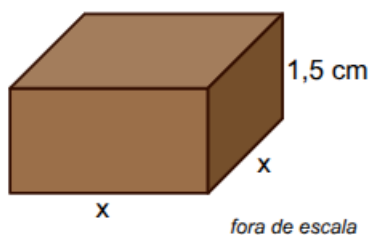
Questão 11 (SIS-UEA 2024)

Uma das faces de um paralelepípedo retângulo tem 44 cm^2 de área, sendo que nessa face a medida da maior aresta excede a medida da menor aresta em 7 cm . Sabendo que o volume desse paralelepípedo é 308 cm^3 , sua área total é:

- (a) 298 cm^2
- (b) 336 cm^2
- (c) 352 cm^2
- (d) 412 cm^2
- (e) 448 cm^2

Questão 12 (MACRO-UEA 2024)

Uma fábrica de doces faz bombons maciços de chocolate na forma de um prisma reto de base quadrada e com $1,5 \text{ cm}$ de altura, conforme mostra a figura.



Sabendo que para fabricar 85 bombons desse tipo são necessários 510 cm^3 de massa de chocolate, a medida da aresta da base, indicada na figura pela letra x, é igual a

- (a) $1,5 \text{ cm}$
- (b) $0,5 \text{ cm}$
- (c) $2,5 \text{ cm}$
- (d) $1,0 \text{ cm}$
- (e) $2,0 \text{ cm}$

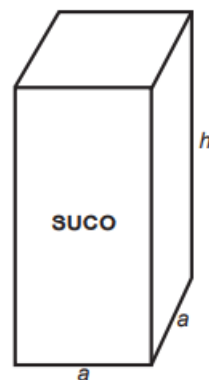
Questão 13 (MACRO-UEA (Exatas) 2024)

Um sólido, no formato de um cilindro circular reto, tem volume igual a $54\pi \text{ cm}^3$, e sua área lateral (A_L) é calculada pela expressão $A_L = 2\pi \times R \times H$, em que R e H são, respectivamente, o raio da base e a altura do cilindro. Sabendo que a medida da altura desse cilindro é o dobro da medida do raio da sua base, a área lateral desse cilindro, em cm^2 , é:

- (a) 36π
- (b) 27π
- (c) 32π
- (d) 40π
- (e) 42π

Questão 14 (ENEM 2023)

Uma indústria de sucos utiliza uma embalagem no formato de prisma reto de base quadrada, com aresta da base de medida a e altura de medida h, ambas de mesma unidade de medida, como representado na figura.



Deseja-se criar uma linha de produção para uma nova embalagem de igual formato, mas que deverá ter uma capacidade igual ao triplo da atual. A altura da nova embalagem será igual a $4/3$ da altura da embalagem atual. As arestas da base da nova embalagem serão denominadas de x. Qual a relação de dependência entre a medida x da nova aresta da base e a medida a da aresta atual?

- (A) $x = a$
- (B) $x = 3a$
- (C) $x = 9a$
- (D) $x = 3a/2$
- (E) $x = a\sqrt{3}$

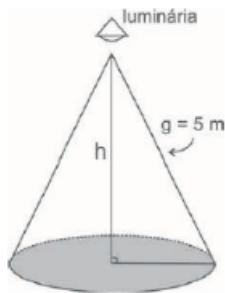
Questão 15 (ENEM 2010)

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 3cm de largura, 18cm de comprimento e 4cm de espessura. Analisando 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

Questão 16 (ENEM 2010)

Um arquiteto está fazendo um projeto de iluminação de ambiente e necessita saber a altura que deverá instalar a luminária ilustrada na figura.

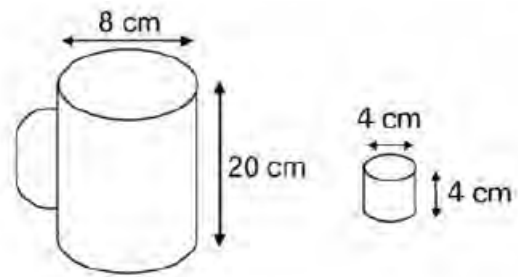


Sabendo-se que a luminária deverá iluminar uma área circular de $28,26 \text{ m}^2$, considerando $\pi \approx 3,14$, a altura h será igual a:

- (a) 3 cm
- (b) 4 cm
- (c) 5 cm
- (d) 9 cm
- (e) 16 cm

Questão 17 (ENEM 2010)

Dona Maria, diarista na casa da família Teixeira, precisa fazer café para servir as vinte pessoas que se encontram numa reunião na sala. Para fazer o café, Dona Maria dispõe de uma leiteira cilíndrica e copinhos plásticos, também cilíndricos.



Com o objetivo de não desperdiçar café, a diarista deseja colocar a quantidade mínima de água na leiteira para encher os vinte copinhos pela metade. Para que isso ocorra, Dona Maria deverá:

- (a) Encher a leiteira até a metade, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- (b) Encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- (c) Encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- (d) Encher duas leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- (e) Encher cinco leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.

Questão 18 (EEAR-SP 2022)

Seja um prisma reto de 15 cm de altura. Suas bases são trapézios de 6 cm e 4 cm de base e 5 cm de altura. O volume deste prisma equivale a x vezes o volume de um cubo de aresta 5 cm. Determine x .

- (A) seis
- (B) três
- (C) duas
- (D) cinco
- (E) sete

Questão 19 (EEAR-SP 2021)

A base de uma pirâmide é uma das faces de um cubo de aresta a . Se o volume do cubo somado com o volume da pirâmide é $2a^3$, a altura da pirâmide é x da aresta a . Esse x equivale:

- (A) ao dobro
- (B) ao triplo
- (C) a metade
- (D) a terça parte
- (E) a metade do dobro

Questão 20 (UNESP-SP)

Se d' é o comprimento da diagonal da face de um cubo, então o volume desse cubo é:

- (a) $\frac{\sqrt{2}}{2}(d')^3$
- (b) $\frac{\sqrt{2}}{4}(d')^3$
- (c) $\frac{(d')^3}{8}$
- (d) $\frac{(d')^3}{4}$
- (e) $(d')^3$

Questão 21 (UTFPR-PR 2017)

Uma barraca de camping foi projetada com a forma de uma pirâmide de altura 3 metros, cuja base é um hexágono regular de lados medindo 2 metros. Assim, a área da base e o volume da barraca medem, respectivamente:

- (a) $6\sqrt{3} m^2$ e $6\sqrt{3} m^2$
- (b) $3\sqrt{3} m^2$ e $3\sqrt{3} m^2$
- (c) $5\sqrt{3} m^2$ e $2\sqrt{3} m^2$
- (d) $2\sqrt{3} m^2$ e $5\sqrt{3} m^2$
- (e) $4\sqrt{3} m^2$ e $8\sqrt{3} m^2$

Questão 22 (UEPG - PR)

Um caleidoscópio tem a forma de um prisma triangular regular. Sabendo-se que o apótema de sua base mede $\sqrt{3} cm$ e sua altura mede 18 cm, a área lateral mede:

- (a) $162\sqrt{3} cm^2$
- (b) $972 cm^2$
- (c) $108\sqrt{3} cm^2$
- (d) $324 cm^2$
- (e) $162 cm^2$

Questão 23 (E.E. Volta Redonda - RJ)

Um prisma hexagonal regular tem aresta lateral medindo $2a\sqrt{3}$ e aresta da base mede a . Assim, seu volume será:

- (a) $2\sqrt{3}a^3$

- (b) $3a^3$
- (c) $9a^3$
- (d) $\sqrt{3}a^3$
- (e) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^3$

Questão 24 (CEFET - PR)

A diagonal do cubo cuja área total é $150 m^2$ mede, em m:

- (a) $5\sqrt{2}$
- (b) $5\sqrt{3}$
- (c) $6\sqrt{2}$
- (d) $6\sqrt{3}$
- (e) $7\sqrt{2}$

Questão 25 (UECE 2017)

A medida da altura de uma pirâmide é 10 m e sua base é um triângulo retângulo isósceles cuja medida da hipotenusa é 6 m. Pode-se afirmar que a medida do volume dessa pirâmide, em m^3 , é igual a:

- (a) 30
- (b) 60
- (c) 15
- (d) 45
- (e) 50

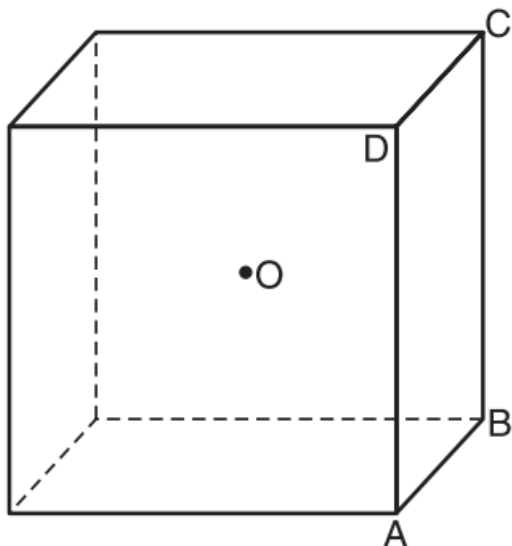
Questão 26 (Poliedro-SP 2022)

A base de um prisma reto é um pentágono regular com 1,2 m de lado. Se a altura desse sólido for de 80 cm, então sua área lateral deverá medir:

- (a) $4800 m^2$
- (b) $480 m^2$
- (c) $48 m^2$
- (d) $4,8 m^2$
- (e) $0,48 m^2$

Questão 27 (UFRGS 2000)

Na figura, O é o centro do cubo.

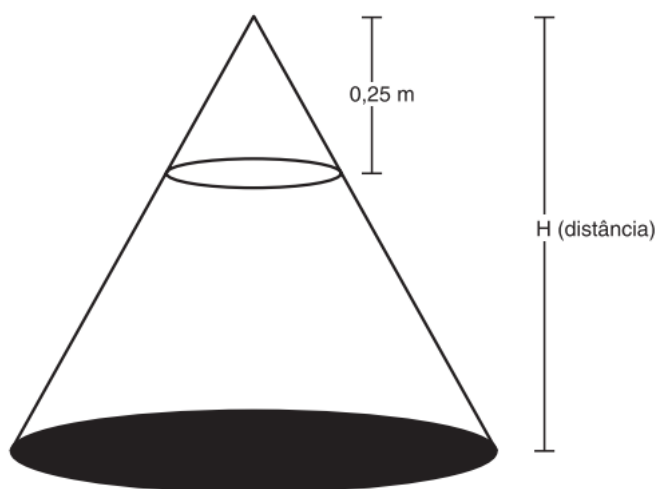


Se o volume do cubo é 1, o volume da pirâmide de base ABCD e vértice O é:

- (a) $1/2$
- (b) $1/3$
- (c) $1/4$
- (d) $1/6$
- (e) $1/8$

Questão 28 (UFRJ 2000)

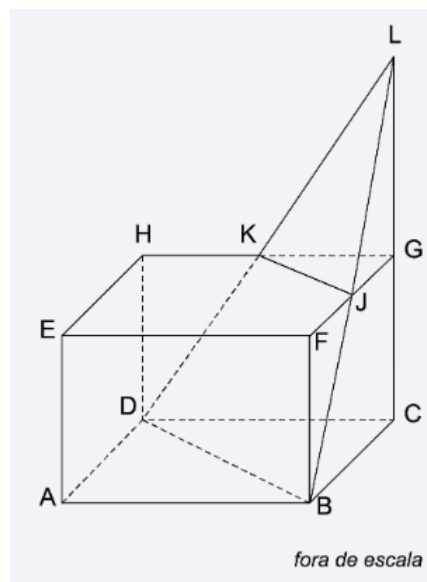
Considerando um lustre de formato cônico com altura e raio da base igual a 0,25 m, a distância do chão (H) em que se deve pendurá-lo para obter um lugar iluminado em forma de círculo com área de $25\pi m^2$, é de:



- (a) 12 m
- (b) 10 m
- (c) 8 m
- (d) 6 m
- (e) 5 m

Questão 29 (Einstein 2025)

Na figura, estão representados o prisma retortetângulo ABCDEFGH e a pirâmide BCDL. O vértice L da pirâmide está na reta que contém a aresta \overline{CG} do prisma. O prisma e a pirâmide BCDL têm o mesmo volume.



O ponto J está na interseção dos segmentos \overline{BL} e \overline{FG} , e o ponto K está na interseção dos segmentos \overline{DL} e \overline{GH} . O volume da pirâmide GJKL, em relação ao volume do prisma, corresponde a:

- (a) $\frac{125}{216}$
- (b) $\frac{16}{25}$
- (c) $\frac{3}{4}$
- (d) $\frac{25}{36}$
- (e) $\frac{64}{125}$

Questão 30 (Livro)

Para calcular a capacidade de um jarro de forma irregular, Paulo retirou água de um aquário que tem a forma de um paralelepípedo retortetângulo e encheu completamente o jarro.

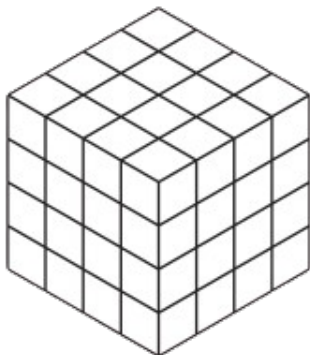


Observando que o fundo do aquário tem 50 cm de comprimento por 30 cm de largura e que, após a retirada, o nível da superfície da água desceu 2 cm, o rapaz concluiu, corretamente, que a capacidade do jarro é:

- (a) 3 L
- (b) 0,3 L
- (c) 2 L
- (d) 2,8 L
- (e) 2,7 L

Questão 31 (Fuvest 2006)

A partir de 64 cubos brancos, todos iguais, forma-se um novo cubo. A seguir, este novo cubo tem cinco de suas seis faces pintadas de vermelho.

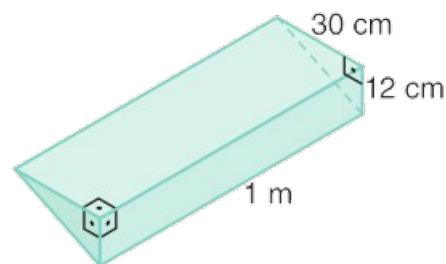


O número de cubos menores que tiveram pelo menos duas de suas faces pintadas de vermelho é:

- (a) 24
- (b) 26
- (c) 28
- (d) 30
- (e) 32

Questão 32 (Ulbra - RS)

Sabendo-se que cada degrau tem a forma e as dimensões do prisma a seguir, o volume de concreto que se gasta para fazer 10 degraus é:



- (a) 0,18 m³
- (b) 1,8 m³
- (c) 3 m³
- (d) 18 m³
- (e) 10 m³

Questão 33 (Livro)

As medidas das três arestas de um paralelepípedo retângulo são diretamente proporcionais a 4, 5 e 8 e a soma dessas medidas é 68 cm. O volume desse paralelepípedo, em cm³, corresponde a qual das alternativas abaixo?

- (a) 10.240
- (b) 1024
- (c) 102
- (d) 77
- (e) 10