

PROJETO DE RECUPERAÇÃO PARALELA 2º Trimestre - 2018

Disciplina: MATEMÁTICA **Série:** 2ª série do Ensino Médio

Professor(a): PAULO HENRIQUE GOMES

Objetivo: Trabalhar os conceitos de geometria plana no campo espacial explorando os problemas propostos no cotidiano. Aplicação de formulas e teoremas nas resoluções de exercícios.

1. CONTEÚDO

GEOMETRIA ESPACIAL.
ÁREA TOTAL DE SOLIDOS.
VOLUME DE SOLIDOS.

2. ROTEIRO DE ESTUDO

3. FORMA DE AVALIAÇÃO:

- Durante o período de recuperação o aluno realizará uma lista com exercícios de revisão que terá o valor máximo de 2,0. A lista deverá ser realizada e entregue no dia da prova de REC para o aplicador;
- Os alunos participarão de plantões de dúvidas agendados pela coordenação, se necessário.
- Realização de Prova escrita com o valor de 8,0 agendada pela coordenação.

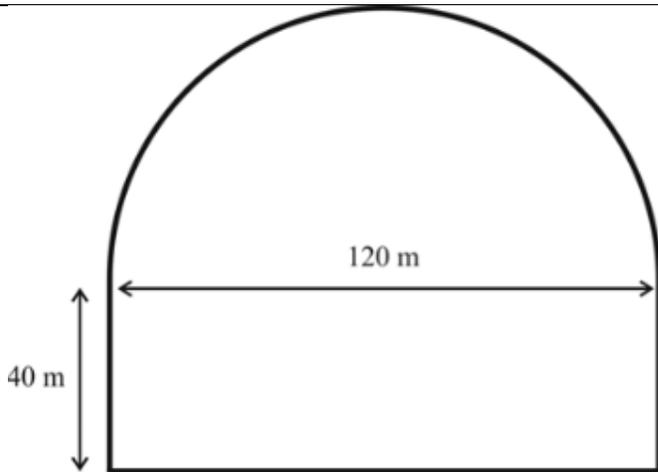
4. Lista de exercícios:

A lista de exercícios deve ser respondida diretamente na plataforma EDEBE, estará disponível dos dias 14/09 à 28/09. Sendo obrigatório o preenchimento das respostas na plataforma.

Nome: _____ N° _____ Data: []

(UnB) Questão 01 (#977)

Valor: 0,1



A figura acima mostra as dimensões de um depósito de carvão, que consiste de um cilindro circular reto e uma cobertura na forma de semiesfera. O cilindro tem 40 m de altura e o diâmetro de sua base mede 120 m. A parte superior do depósito (semiesfera) se encaixa perfeitamente no cilindro. A superfície esférica é feita de metal, as paredes laterais do cilindro são de concreto e a base que cobre o piso é de cerâmica.

Assumindo que todo o interior do depósito pode ser ocupado com carvão e que 3,14 seja o valor aproximado de π e desprezando as espessuras das paredes, julgue os itens.

- () A área da parede de concreto do depósito é superior a 15 000 m².
- () O raio da base do cilindro e o raio da semiesfera são, ambos, iguais a 60 m.
- () Considerando-se que não houve sobra de material da construção do depósito, é correto afirmar que para construir a semiesfera gastou-se mais de 25 000 m² de metal.

(IFG) Questão 02 (#1788)

Valor: 0,1

De um prisma quadrangular regular de lado x e altura 3, foi cortado um cubo de aresta x . Nessas condições, para que o volume remanescente seja 4, a aresta do cubo deve ser:

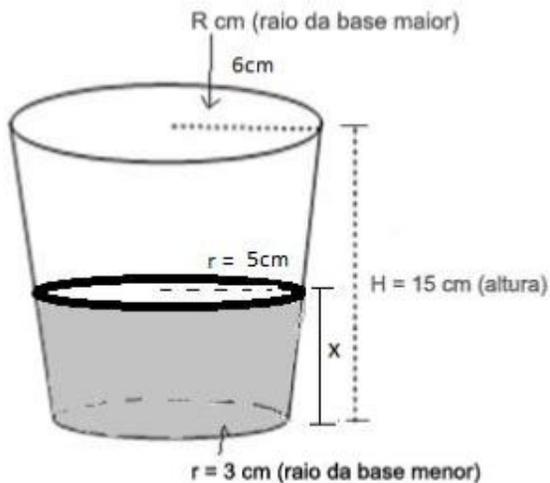
- (a) 1

- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4
- (e) 5

(UFGD) Questão 03(#2072)

Valor: 0,1

Um copo com formato de um tronco de cone, com medidas indicadas na figura a seguir, foi utilizado para fazer suco. Para tal, foi necessário utilizar $\frac{1}{3}$ do copo de suco concentrado e $\frac{2}{3}$ do copo de água. Sabendo que a altura do copo é de 15 cm, determine a altura x aproximada atingida no copo ao ser colocado o suco concentrado.

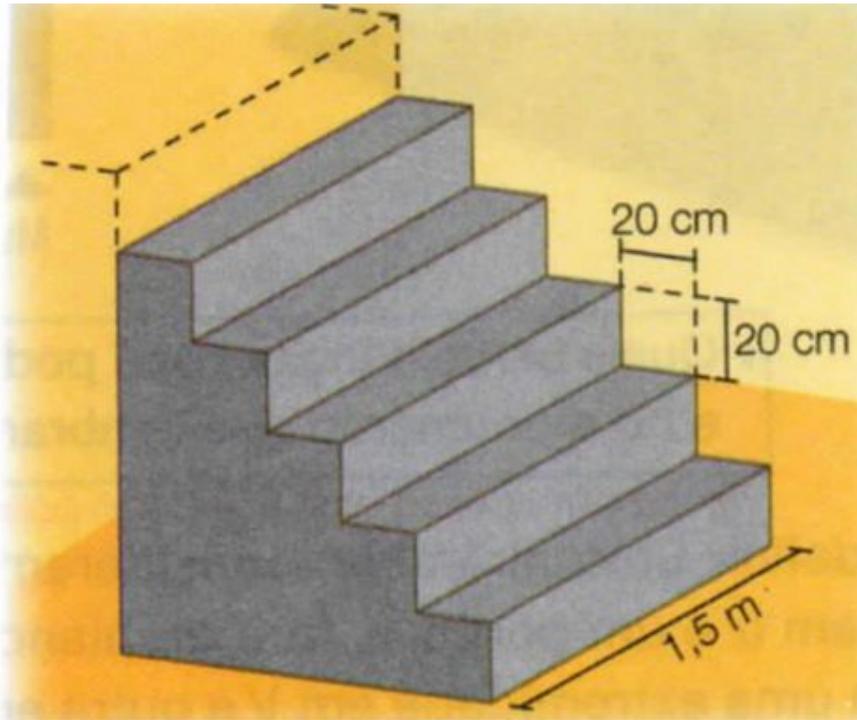


- (a) $15 \text{ cm}^{\sqrt[3]{5}}$
- (b) 6,4 cm
- (c) 5 cm
- (d) 8,5 cm
- (e) 12,3 cm

(IFMT) Questão 04(#2532)

Valor: 0,1

A figura abaixo representa parte de uma escada construída com blocos de concreto, na forma de prisma de base quadrada, cujas arestas da base medem 20 cm, e a altura, 1,5 m. O volume de concreto necessário para construir uma escada como essa, com 20 degraus, é igual a:



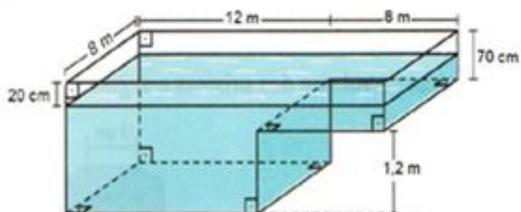
- (a) 21,5 m³
- (b) 12 m³
- (c) 8,5 m³
- (d) 210 m³
- (e) 12,6 m³

(IFMT) Questão 05 (#2629)

Valor: 0,1

A piscina de um clube está com água até a medida indicada na figura abaixo e, para esvaziá-la, é utilizada uma bomba de sucção, cuja vazão de 1600 litros de água, por minuto, é constante.

Então, o tempo necessário, em minutos, para que a piscina seja totalmente esvaziada é igual a

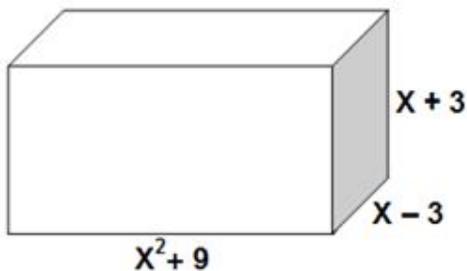


- (a) 90 minutos.
- (b) 122 minutos.
- (c) 78 minutos.
- (d) 150 minutos.
- (e) 136 minutos.

(IFMT) Questão 06 (#2643)

Valor: 0,1

A figura abaixo representa as dimensões de um paralelepípedo retângulo.



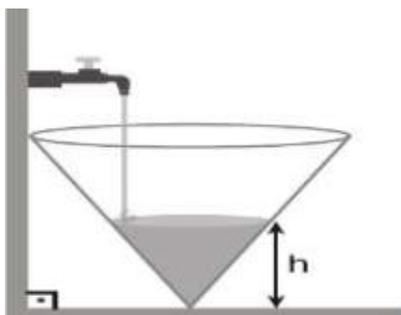
O polinômio $V(x)$, que representa o volume desse Paralelepípedo, é igual a:

- (a) $V(x) = x^4 + 18x^2 - 81$
- (b) $V(x) = x^4 - 81$
- (c) $V(x) = x^4 - 18x + 81$
- (d) $V(x) = x^4 + 18$
- (e) $V(x) = x^2 + 2x + 9$

(IFMT) Questão 07 (#4786)

Valor: 0,1

A figura abaixo mostra um recipiente com a forma de um cone circular reto que recebe água na razão constante de $4 \text{ cm}^3 / \text{s}$. A altura do cone mede 40 cm e o raio de sua base mede 10 cm . A altura h do nível da água no recipiente varia em função do tempo t em que a torneira fica aberta. A medida de h corresponde à distância entre o vértice do cone e a superfície livre do líquido.



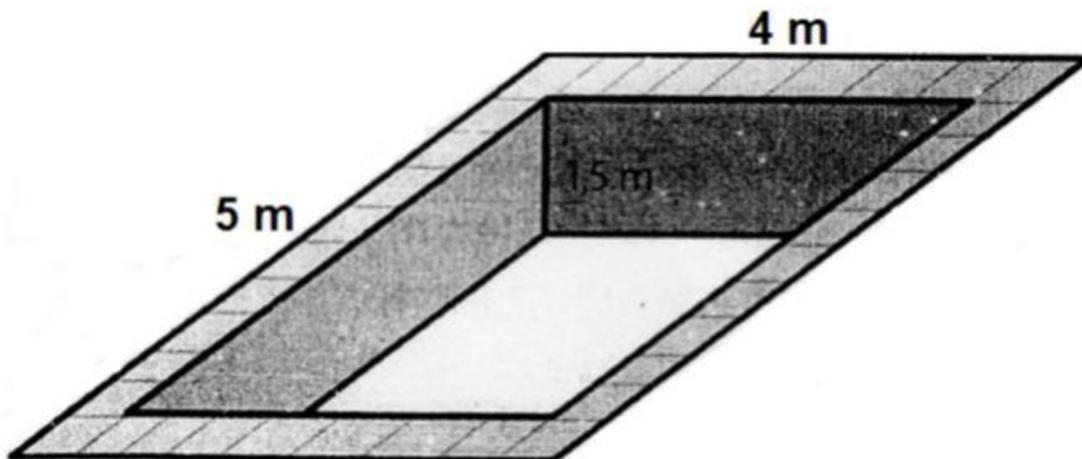
Admitindo $\pi = 3$ o tempo gasto para encher o recipiente e a equação que relaciona a altura h em centímetros, e o tempo t , em segundos, são dados por:

- (a) 16 min 40 seg, $h = 4\sqrt[3]{t}$
- (b) 20 min 10 seg, $h = 6\sqrt{t}$
- (c) 20 min 10 seg, $h = 6\sqrt[3]{t}$
- (d) 25 min 10 seg, $h = 3\sqrt[3]{t}$
- (e) 6 min 40 seg, $h = 2\sqrt{t}$

(IFMT) Questão 08 (#4840)

Valor: 0,1

Antônio precisa encher a piscina de sua casa. Para isso, considere as dimensões da piscina: comprimento igual a 5 metros, largura igual a 4 metros e altura (profundidade) igual a 1,5 metros.



A piscina receberá água através de uma mangueira. Como Antônio está sem tempo para ficar acompanhando esse processo, ele verifica que a mangueira despeja água durante 30 segundos para encher uma lata em forma de paralelepípedo de dimensões 0,2 m x 0,2 m x 0,5 m. Sabendo-se que a piscina estava completamente vazia e que Antônio começou a enchê-la às 20 horas, então, ela estará completamente cheia às

- (a) 23 horas do mesmo dia.
- (b) 3 horas e 30 minutos do dia seguinte.

- (c) 6 horas do dia seguinte.
- (d) 8 horas e 30 minutos do dia seguinte.
- (e) 21 horas do dia seguinte.

(UEMG) Questão 09(#5131)

Valor: 0,1

Uma empresa automobilística fabrica uma determinada peça, que é formada pela rotação de um trapézio isósceles em torno da base menor. As dimensões do trapézio são: base maior = 15 cm; base menor = 7 cm; altura = 3 cm.

O valor de custo de cada peça é definido pela função $C = 10 V$, onde V é o volume da peça em litros.

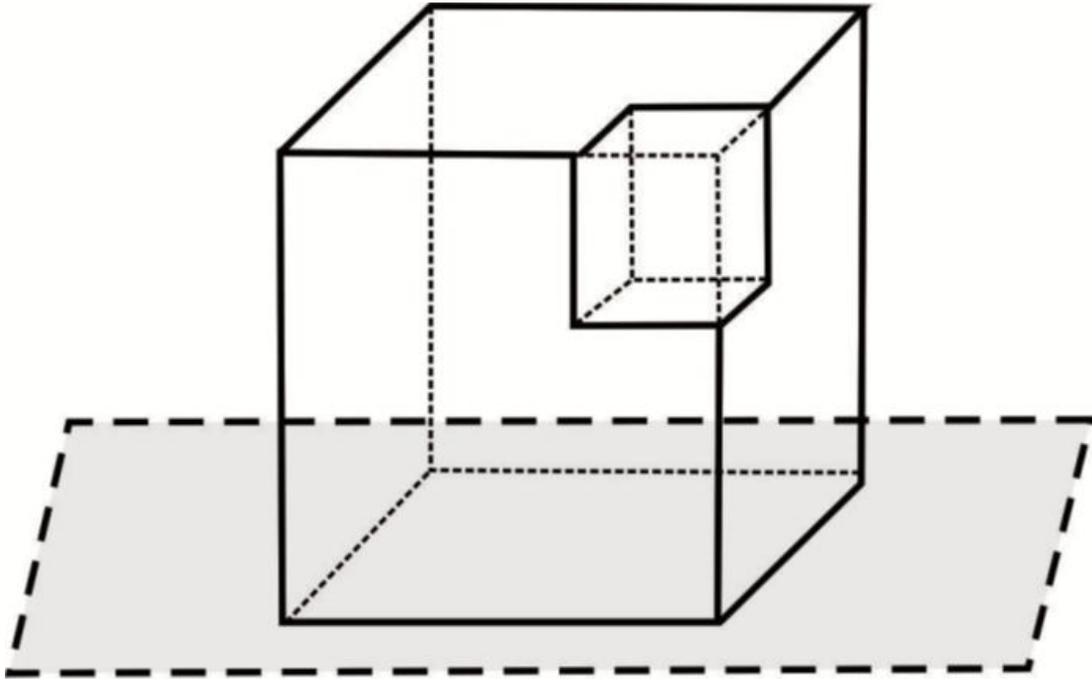
Seja $\pi = 3$. Sabendo-se que a empresa fabrica 1 000 peças/dia, e que o valor de venda é três vezes maior que o valor de custo, qual é o lucro diário dessa empresa?

- (a) R\$ 6 000,00.
- (b) R\$ 8 660,00.
- (c) R\$ 7 600,00.
- (d) R\$ 6 660,00.

(UPE) Questão 10(#5948)

Valor: 0,1

Um sólido foi construído removendo-se um cubo menor de um cubo maior, como mostra a figura a seguir. Se a diferença entre as medidas das arestas dos dois cubos é de 4 cm e a medida do volume do sólido é 208 cm³, qual a medida da área lateral da superfície do sólido?

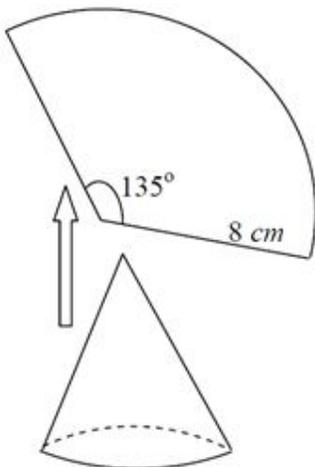


- (a) 136 cm²
- (b) 144 cm²
- (c) 160 cm²
- (d) 204 cm²
- (e) 216 cm²

(UFAM) Questão 11 (#8401)

Valor: 0,1

Desenvolvendo a superfície lateral de um cone circular reto, obtém-se um setor circular de raio 8 cm e ângulo central 135°. A área total (em cm²) e volume (em cm³) do cone devem ser, respectivamente:



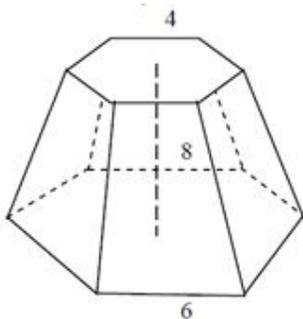
- (a) 9π e 53π
- (b) $9\pi\sqrt{45}$ e 23π
- (c) $3\pi\sqrt{55}$ e 33π
- (d) $3\pi\sqrt{65}$ e 43π
- (e) $3\pi\sqrt{75}$ e 66π

(UFAM) Questão 12(#8403)

Valor: 0,1

Numa região distante de determinada cidade, desejasse construir um reservatório com a forma de um tronco de pirâmide hexagonal regular. Para atender às necessidades do lugar e às restrições orçamentárias, a altura do tronco da pirâmide deve ser de 8 m e as arestas das bases devem medir 4 m e 6 m. O volume (em m^3) desse reservatório será, aproximadamente:

(Observação: use $\sqrt{3} = 1,7$)

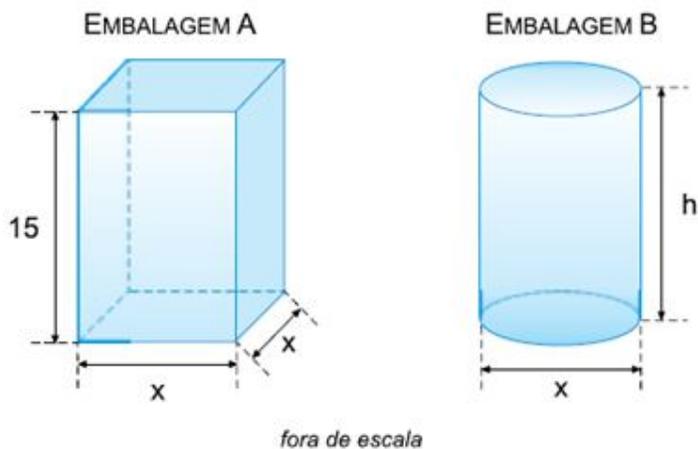


- (a) 114,1
- (b) 343,5
- (c) 482,7
- (d) 516,8
- (e) 892,0

(UEA) Questão 13(#9610)

Valor: 0,1

Um determinado bombom é vendido nas embalagens A e B, ambas com volumes iguais. A embalagem A possui formato de paralelepípedo reto-retângulo, com área da base igual a 144 cm^2 , e a embalagem B possui formato de cilindro circular reto. As figuras mostram as dimensões das duas embalagens, em centímetros.



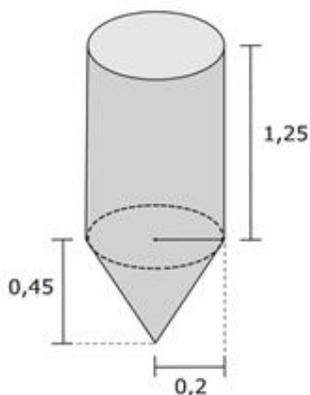
Usando $\pi = 3$, a medida da altura da embalagem B, indicada por h , é igual a

- (a) 15 cm.
- (b) 20 cm.
- (c) 25 cm.
- (d) 22 cm.
- (e) 18 cm.

(UFSM) Questão 14(#10842)

Valor: 0,1

Na busca de projetos que envolvam a sustentabilidade, uma escola implementou uma miniusina de produção de biodiesel a partir do reaproveitamento do óleo de cozinha. O processo consiste no seguinte: após recolhido, o óleo é filtrado para a retirada dos resíduos sólidos e, depois, é colocado em um tambor com dimensões dadas, em metros, pela figura:



No tambor, o óleo é aquecido para depois ser misturado aos produtos químicos que irão dar origem ao biodiesel.

Qual é a capacidade máxima, em litros, do tambor?

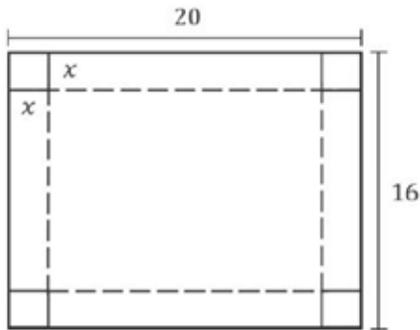
Use $\pi = 3,14$

- (a) 157,00
- (b) 175,84
- (c) 188,40
- (d) 213,52
- (e) 322,84

(USP) Questão 15 (#11481)

Valor: 0,1

Considere uma folha de papel retangular com lados 20 cm e 16 cm. Após remover um quadrado de lado x cm de cada um dos cantos da folha, foram feitas 4 dobras para construir uma caixa (sem tampa) em forma de paralelepípedo reto - retângulo com altura x cm. As linhas tracejadas na figura indicam onde as dobras foram feitas.

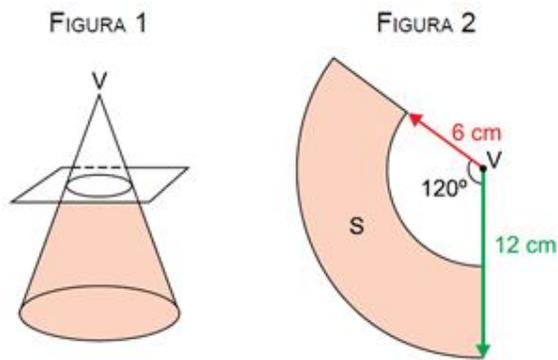


- a) Expresse o volume da caixa em função de x .
- b) Determine o conjunto dos valores de x para os quais o volume da caixa é maior ou igual a 384 cm^3 .

(Unesp) Questão 16 (#11645)

Valor: 0,1

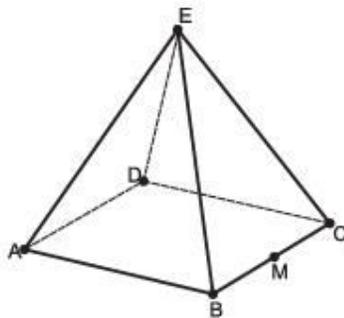
Um cone circular reto de geratriz medindo 12 cm e raio da base medindo 4 cm foi seccionado por um plano paralelo à sua base, gerando um tronco de cone, como mostra a figura 1. A figura 2 mostra a planificação da superfície lateral S desse tronco de cone, obtido após a secção.



Calcule a área e o perímetro da superfície S . Calcule o volume do tronco de cone indicado na figura 1.

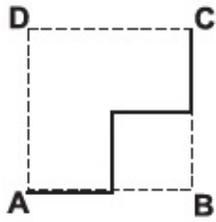
(ENEM) Questão 17 (#14047)	Valor: 0,1
-----------------------------------	-------------------

João propôs um desafio a Bruno, seu colega de classe: ele iria descrever um deslocamento pela pirâmide a seguir e Bruno deveria desenhar a projeção desse deslocamento no plano da base da pirâmide.

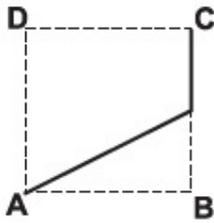


O deslocamento descrito por João foi: mova-se pela pirâmide, sempre em linha reta, do ponto A ao ponto E , a seguir do ponto E ao ponto M , e depois de M a C .

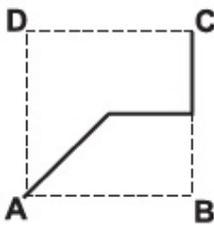
O desenho que Bruno deve fazer é:



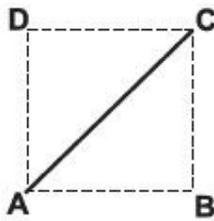
(a)



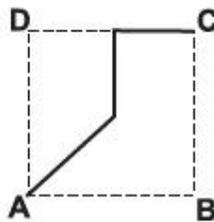
(b)



(c)



(d)

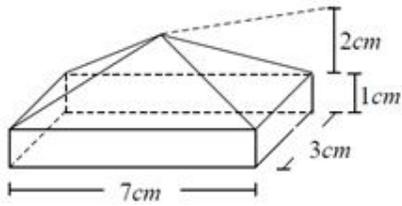


(e)

(Unimontes) Questão 18 (#20586)

Valor: 0,1

Considere o sólido abaixo, constituído pela união de uma pirâmide e um paralelepípedo, com as dimensões indicadas. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que o volume desse sólido vale

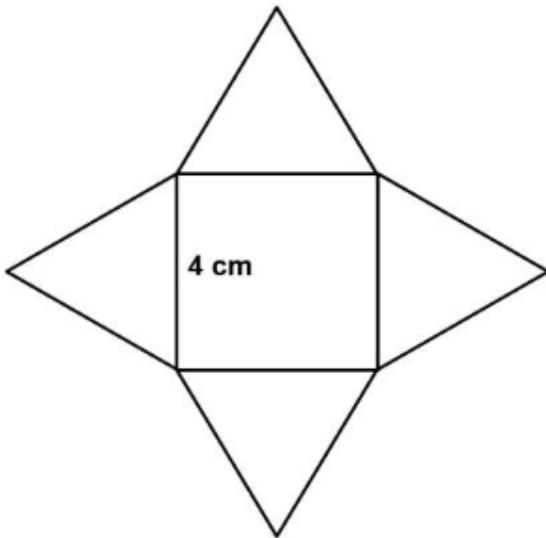


- (a) 42cm^3 .
- (b) 21cm^3 .
- (c) 35cm^3 .
- (d) 63cm^3 .

(UFPR) Questão 19 (#21372)

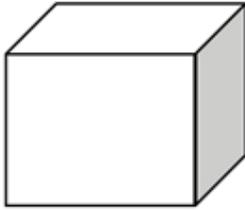
Valor: 0,1

Temos, abaixo, a planificação de uma pirâmide de base quadrada, cujas faces laterais são triângulos equiláteros. Qual é o volume dessa pirâmide?



- (a) $\frac{16}{3}\sqrt{3}\text{ cm}^3$.
- (b) $16\sqrt{3}\text{ cm}^3$.
- (c) 32 cm^3 .
- (d) $\frac{32}{3}\sqrt{2}\text{ cm}^3$.
- (e) $\frac{64}{3}\text{ cm}^3$.

Considere uma caixa d'água com o formato de uma figura cúbica conforme a figura a seguir.



Se a capacidade dessa caixa d'água é de 1000 litros a medida de cada aresta dessa caixa é:

- (a) Será reduzido pela metade
- (b) Não sofrerá alteração
- (c) Aumentará 50%
- (d) Duplicará