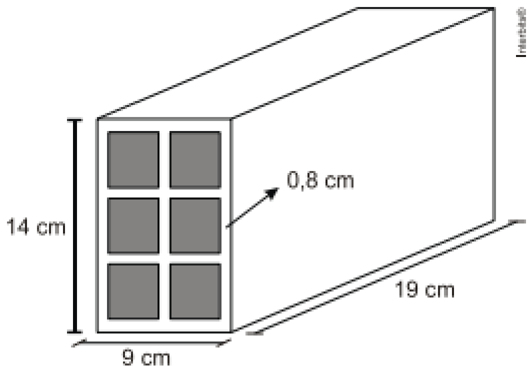
Aluno (a): ______________________________ nº: ______

Professor(a): RAPHAEL LIMA   Data: ___/___/___   Turma: ______

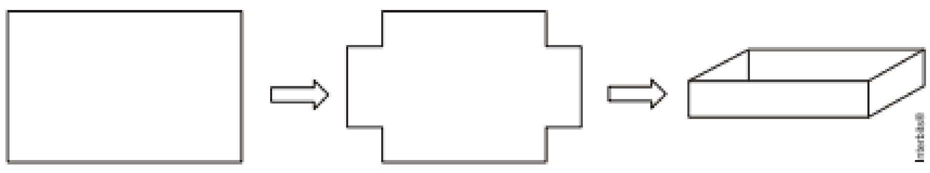
Lista de Recuperação tri2

1. Uma indústria de cerâmica localizada no município de São Miguel do Guamá no estado do Pará fabrica tijolos de argila (barro) destinados à construção civil. Os tijolos de 6 furos possuem medidas externas: 9 x 14 x 19 centímetros e espessura uniforme de 8 milímetros, conforme a figura abaixo.



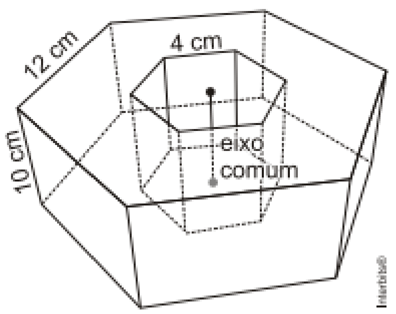
Utilizando 1 metro cúbico de argila, o número de tijolos inteiros que podem ser fabricados é, aproximadamente:
a) 740
b) 960
c) 1020
d) 1090
e) 1280

2. Uma caixa sem tampa é construída a partir de uma chapa retangular de metal, com 8 dm de largura por 10 dm de comprimento, cortando-se, de cada canto da chapa, um quadrado de lado x decímetros e, a seguir, dobrando-se para cima as partes retangulares, conforme sugere a figura a seguir:



O volume, em dm^3, da caixa assim obtida é
a) $80x - 36x^2 + 4x^3$
b) $80x + 36x^2 + 4x^3$
c) $80x - 18x^2 + x^3$
d) $80x + 18x^2 + x^3$
e) $20x - 9x^2 + x^3$

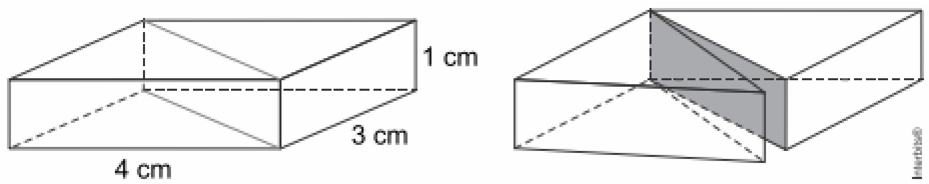
3. Uma metalúrgica produz uma peça cujas medidas são especificadas na figura a seguir.



A peça é um prisma reto com uma cavidade central e com base compreendida entre dois hexágonos regulares, conforme a figura. Considerando que os eixos da peça e da cavidade coincidem, o volume da peça é

a) $640\sqrt{3}\ cm^3$
b) $1280\sqrt{3}\ cm^3$
c) $2560\sqrt{3}\ cm^3$
d) $320\sqrt{3}\ cm^3$
e) $1920\sqrt{3}\ cm^3$

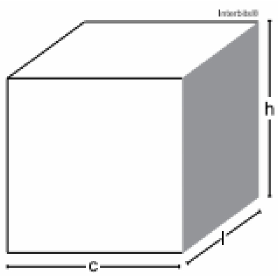
4. Um paralelepípedo reto-retângulo foi dividido em dois prismas por um plano que contém as diagonais de duas faces opostas, como indica a figura.



Comparando-se o total de tinta necessária para pintar as faces externas do paralelepípedo antes da divisão com o total necessário para pintar as faces externas dos dois prismas obtidos após a divisão, houve um aumento aproximado de

a) 32%
b) 42%
c) 36%
d) 28%
e) 26%

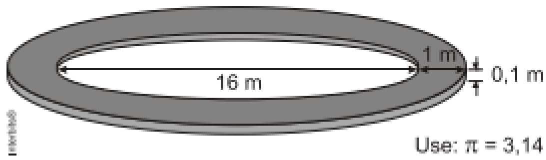
5. Deseja-se construir uma caixa d'água no formato de um paralelepípedo retângulo, que armazene 18.000 litros de água, como mostra a figura.



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

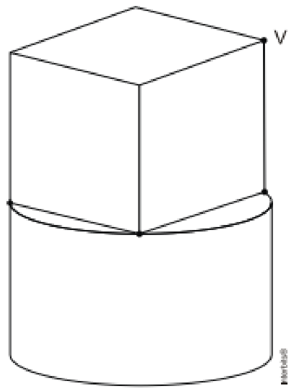
a) 1,5
b) 1,8
c) 2,7
d) 3,0
e) 3,2

6. Sr. Ptolomeu construirá em sua chácara um jardim de formato circular com 16 m de diâmetro. Contornando o jardim, haverá uma calçada, medindo 1 m de largura por 0,1 m de altura, conforme figura a seguir:



Supondo que o preço médio do 3 m da calçada a ser construída é de 100 reais, conclui-se que a despesa do Sr. Ptolomeu com a construção da calçada será, aproximadamente, de:
a) 685,30 reais
b) 653,80 reais
c) 583,30 reais
d) 533,80 reais
e) 835,30 reais

7. Na figura a seguir, a base inferior do cubo de aresta a está inscrita na base superior do cilindro circular reto de altura a.



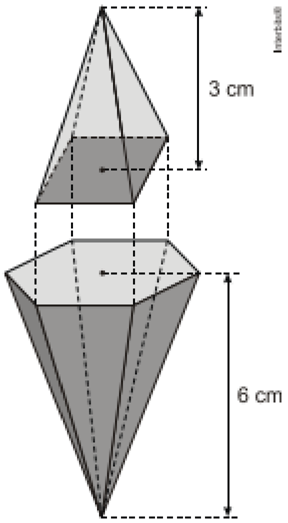
A distância entre o vértice V do cubo e o centro da base inferior do cilindro é igual a

a) $\frac{5a\sqrt{3}}{2}$.
b) $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$.
c) $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$.
d) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
e) $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

8. Para a premiação dos melhores administradores de uma galeria comercial, um designer projetou um peso de papel com a forma de um tetraedro regular reto, de aresta 20 cm que será entregue aos vencedores. Esse peso de papel será recoberto com placas de platina, nas faces laterais e com uma placa de prata na base. Se o preço da platina é de 30 reais por centímetro quadrado, e o da prata é de 50 reais por centímetro quadrado, assinale a alternativa que apresenta o valor mais próximo, em reais, do custo desse recobrimento. Considere $\sqrt{3}$ =1,7

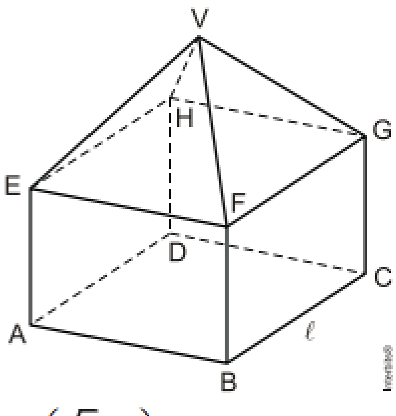
a) 24 000
b) 18 000
c) 16 000
d) 14 000
e) 12 000

9. Um sólido maciço foi obtido quando a base de uma pirâmide hexagonal regular de altura 6 cm foi colada à base de uma pirâmide reta de base retangular e altura 3 cm, de forma que 4 dos 6 vértices da base da primeira coincidam com os vértices da base da segunda, conforme figura. Desprezando-se o volume da cola, se a aresta da base da pirâmide hexagonal mede 5 cm, então, o volume do sólido obtido, em 3 cm^3, é igual a



a) $15\sqrt{3}$
b) $20\sqrt{3}$
c) $25\sqrt{3}$
d) $30\sqrt{3}$

10. Na figura abaixo, está representado um sólido geométrico de 9 faces, obtido a partir de um cubo e uma pirâmide. Sabendo que todas as arestas desse sólido têm medida l , então as medidas da altura (distância do ponto V à face ABCD) e da superfície total desse sólido são, respectivamente,



a) $\ell\left(\dfrac{\sqrt{2}+2}{2}\right)$ e $\ell^2(\sqrt{3}+4)$

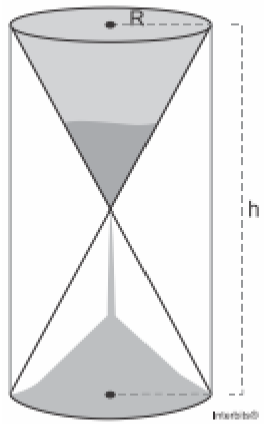
b) $\ell\left(\dfrac{\sqrt{2}+2}{2}\right)$ e $\ell^2(\sqrt{3}+5)$

c) $\ell\left(\dfrac{\sqrt{3}+2}{2}\right)$ e $\ell^2\left(\dfrac{\sqrt{3}}{4}+5\right)$

d) $\ell\left(\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)$ e $\ell^2(\sqrt{3}+5)$

e) $\ell\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)$ e $\ell^2\left(\dfrac{\sqrt{3}}{4}+4\right)$

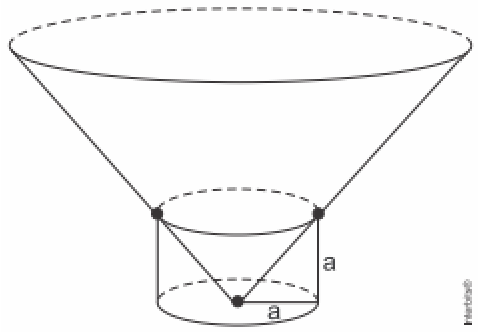
11. Uma ampulheta tem a forma de dois cones circulares retos idênticos (mesmo raio e mesma altura) no interior de um cilindro circular reto, conforme mostra a figura.



O volume da parte do cilindro sem os dois cones é igual __________ soma dos volumes desses cones. Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna acima.

a) à
b) ao dobro da
c) à metade da
d) a um terço da
e) a dois terços da

12. Uma casquinha de sorvete na forma de cone foi colocada em um suporte com formato de um cilindro, cujo raio da base e a altura medem a cm, conforme a figura



O volume da parte da casquinha que está no interior do cilindro, em cm^3, é

a) $\frac{\pi a^2}{2}$ b) $\frac{\pi a^2}{3}$ c) $\frac{\pi a^3}{2}$ d) $\frac{\pi a^3}{3}$ e) $\frac{\pi a^3}{6}$

13. Em uma caixa, há sólidos geométricos, todos de mesma altura: cubos, cilindros, pirâmides quadrangulares regulares e cones. Sabe-se que as arestas da base dos cubos e das pirâmides têm a mesma medida; que o raio da base dos cones e dos cilindros tem a mesma medida. Somando o volume de 2 cubos e de 2 cilindros, obtêm-se 180 cm^3 . A soma dos volumes de 3 cubos e 1 cone resulta em 110 cm^3 , e a soma dos volumes de 2 cilindros e 3 pirâmides resulta em 150 cm^3 . O valor da soma dos volumes, em cm^3 , de um cubo, um cilindro, dois cones e duas pirâmides é
a) 150.
b) 160.
c) 190.
d) 210.
e) 240.