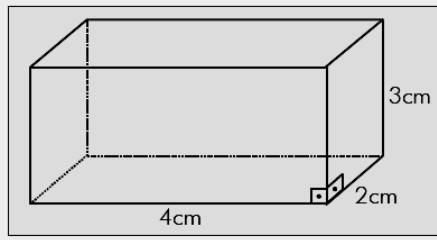
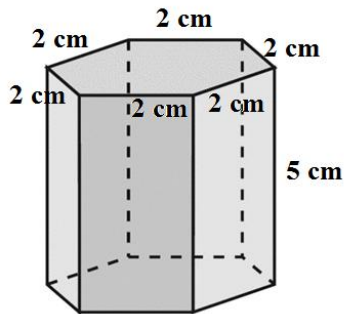


1. Determine a área total e o volume dos prismas abaixo:

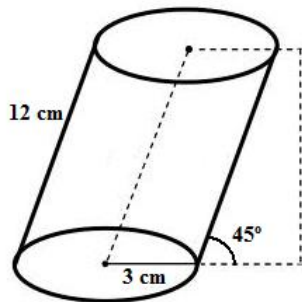
(a)



(b)



(c)



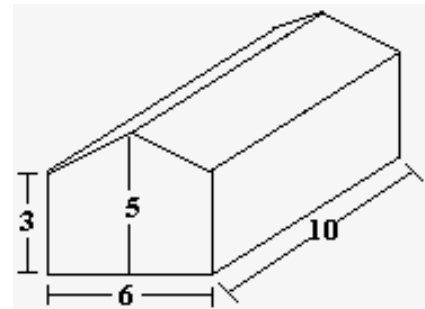
2. Para estimular a venda de seus produtos, uma conhecida marca de cervejas criou um recipiente térmico para manter as latas de bebida geladas, e o colocou à venda em três tamanhos: pequeno, médio e grande. Os três tamanhos têm, respectivamente, capacidades para armazenar 16, 54 e 128 latas de cerveja, além do espaço para o gelo, que deve ser adicionado junto com as latas para mantê-las geladas. Considere que:

- os recipientes têm todos um formato cilíndrico, sendo a altura igual ao dobro do diâmetro da base;
- o volume de cada recipiente é diretamente proporcional à quantidade de latas que comporta;

• os preços dos recipientes são proporcionais à área total da superfície do cilindro, dado que o principal custo do produto refere-se ao material de isolamento térmico.

Se o recipiente pequeno custa R\$ 60,00, a soma dos preços de um recipiente médio junto com um recipiente grande será de quanto?

3. (EUMT - LONDRINA) Qual é o volume de ar contido em um galpão com a forma e as dimensões dadas pela figura abaixo?

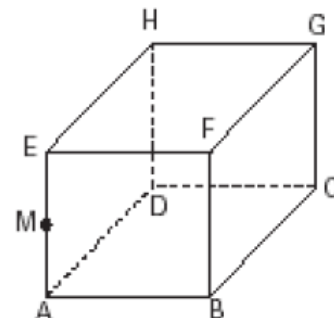


4. Calcule a diagonal, a área total e o volume de um paralelepípedo de dimensões 3cm, 4cm e 6cm.

5. Calcule a diagonal, a área total e o volume de um cubo de 2cm de aresta.

6. Qual é a distância entre os centros de duas faces adjacentes de um cubo de 4cm de aresta?

7. O cubo de vértices ABCDEFGH, indicado na figura, tem arestas de comprimento a . Sabendo-se que M é o ponto médio da aresta AE, então qual é a distância do ponto M ao centro do quadrado ABCD?



8. Calcule a medida da terceira aresta de um paralelepípedo reto-retângulo, sabendo que duas delas medem 4 cm e 7cm e que a sua diagonal mede $3\sqrt{10}$ cm.

9. Um prisma triangular regular tem 4 cm de altura e o apótema da base mede 3cm. Calcule o seguinte, desse prisma:

- a) a aresta da base;
- b) a área da base;
- c) a área de uma face lateral;
- d) a área lateral;
- e) a área total;
- f) o volume.

10. Calcule o volume de um prisma triangular de 6 cm de altura, cujas arestas da base medem 5cm, 5cm e 8cm.

11. Num poliedro convexo de 10 arestas, o número de faces é igual ao número de vértices. Quantas faces tem o poliedro?

12. Um poliedro convexo de onze faces, tem seis faces triangulares e cinco faces quadrangulares. Calcular o número de arestas e de vértices do poliedro.

13. Qual é o número de vértices de um poliedro convexo que tem 6 faces triangulares, 6 retangulares e uma hexagonal?

14. Um poliedro convexo apresenta faces quadrangulares e triangulares. Calcule o número de faces desse poliedro, sabendo-se que o número de arestas é o quádruplo do número de faces triangulares e o número de faces quadrangulares é igual a 5.

15. Chama-se diagonal de um poliedro o segmento de extremo em dois vértices que não esteja contido em nenhuma face. Determine o número de diagonais do:

- a) tetraedro
- b) hexaedro
- c) dodecaedro
- d) icosaedro.

16. Um poliedro convexo é formado por 80 faces triangulares e 12 pentagonais. Qual é o número de vértices desse poliedro?

17. Calcule o número de arestas e o número de vértices de um poliedro que possui quatro faces triangulares e cinco faces quadradas.

18. Uma pirâmide tem como base um polígono de 12 lados. Quantas faces, vértices e arestas essa pirâmide possui?

19. Um poliedro que satisfaz a relação de Euler possui 10 vértices e, em cada um deles, se encontram três arestas. Qual é o número de faces desse poliedro?

20. Um poliedro convexo possui dois tipos de faces: hexagonais e quadrangulares. Se as arestas são 18 e os vértices 12, quantas faces quadrangulares esse sólido possui?

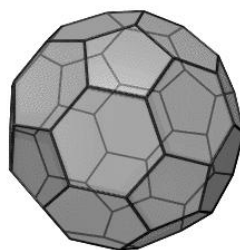
21. Os sólidos de Arquimedes ou poliedros semi-regulares são poliedros convexos cujas faces são polígonos regulares de mais de um tipo. Todos os seus vértices são congruentes, isto é, existe o mesmo arranjo de polígonos em torno de cada vértice. Existem apenas treze poliedros *arquimedianos* e são todos obtidos através de operações sobre os sólidos platônicos.

Um exemplo de sólido arquimediano é o *ICOSAEDRO TRUNCADO*, um sólido muito interessante por surgir espontaneamente no cotidiano, sendo encontrado em diversas aplicações, como o esporte, por exemplo, afinal tem o formato de uma bola de futebol.

Como o nome diz esse sólido é obtido através da truncadura (corte) sobre os vértices de um Icosaedro.

O *ICOSAEDRO TRUNCADO* está representado na figura abaixo e possui 12 faces pentagonais regulares e 20 faces hexagonais regulares.

Uma outra aplicação é a forma alotrópica do carbono, o buckminsterfullereno, que é uma



molécula em que os átomos de carbono se localizam nos vértices do

ICOSAEDRO TRUNCADO. Se um pesquisador se deparar com essa molécula e desejar descobrir quantos átomos de carbono ela possui, qual será essa quantidade?