

Questão 01

Um poliedro convexo de 15 arestas tem somente faces quadrangulares e pentagonais. Quantas faces têm de cada tipo se a soma dos ângulos das faces é 32 ângulos retos?

Questão 02

Calcule em graus a soma dos ângulos das faces de um:

- a) tetraedro b) hexaedro c) octaedro
d) dodecaedro e) icosaedro

Questão 03

Um poliedro convexo de 28 arestas possui faces triangulares e heptagonais. Quantas têm de cada espécie, se a soma dos ângulos das faces é 64 retos?

Questão 04

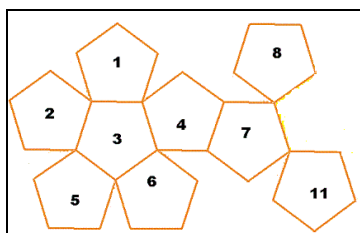
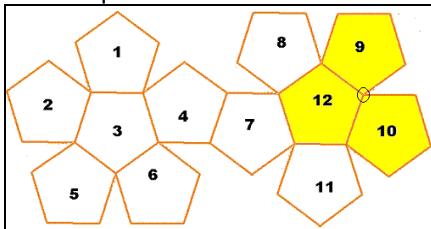
A soma dos ângulos das faces de um poliedro convexo é 720°. Calcule o número de faces, sabendo que é $\frac{2}{3}$ do número de arestas?

Questão 05

Um poliedro apresenta faces triangulares e quadrangulares. A soma dos ângulos das faces é igual a 2160°. Determine o número de faces de cada espécie desse poliedro, sabendo que ele tem 15 arestas.

Questão 06

Da superfície de um poliedro regular de faces pentagonais tiram-se as três faces adjacentes a um vértice comum. Calcule o número de arestas, faces e vértices da superfície poliédrica que resta.



Questão 07

Numa molécula tridimensional de carbono, os átomos ocupam os vértices de um poliedro convexo de 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais regulares, como em uma bola de futebol. Qual é o número de átomos de carbono na molécula? E o número de ligações entre esses átomos?

Questão 08

Determine o número de vértices de um poliedro convexo que tem 3 faces triangulares, 1 face quadrangular, 1 pentagonal e 2 hexagonais.

Questão 09

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

Questão 10

Num poliedro convexo o número de arestas excede o número de vértices em 6 unidades. Calcule o número de faces desse poliedro?

Questão 11

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

Questão 12

Determine o número de vértices, arestas e faces de um poliedro convexo formado por 5 ângulos triedros, sete ângulos tetraédricos, nove ângulos pentaédricos e oito ângulos hexaédricos.

Questão 13

Um poliedro convexo possui 1 ângulo pentaédrico, 10 ângulos tetraédricos, e os demais triédricos. Sabendo que o poliedro tem: número de faces triangulares igual ao número de faces quadrangulares, 11 faces pentagonais, e no total 21 faces, calcule o número de vértices do poliedro convexo.

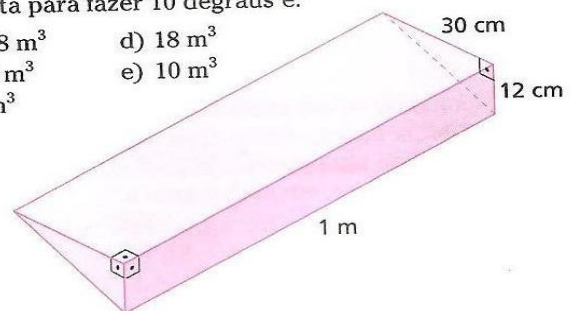
Questão 14

Um poliedro convexo possui apenas faces triangulares e quadrangulares. Sabendo que o número de faces triangulares e quadrangulares são diretamente proporcionais aos números 2 e 3 e que o número de arestas é o dobro do número de vértices, calcule o número total de faces desse poliedro.

Questão 15

(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 d) 18 m³
b) 1,8 m³ e) 10 m³
c) 3 m³



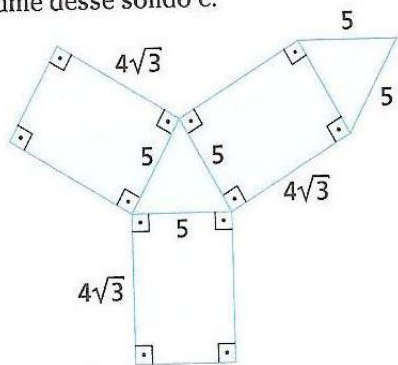
Questão 16

O apótema de uma pirâmide regular e a altura medem, respectivamente, 17 m e 8 m. Calcule a medida do apótema da base dessa pirâmide.

Questão 17

(UFRGS) A figura a seguir representa a planificação de um sólido. O volume desse sólido é:

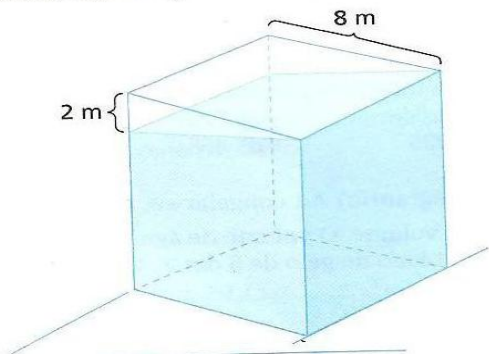
- a) $20\sqrt{3}$
- b) 75
- c) $50\sqrt{3}$
- d) 100
- e) $100\sqrt{3}$



Questão 18

(ESPM-RS) Uma caixa cúbica, sem tampa, de aresta 8 m, encontra-se cheia de líquido e com a base sobre um piso horizontal. Se essa caixa for inclinada, mantendo uma de suas arestas no piso, como mostra a figura, qual a porcentagem do líquido que será derramado?

- a) 15%
- b) 12,5%
- c) 12%
- d) 10%
- e) 8%



Questão 19

(ITA-SP) Calcular a área lateral de uma pirâmide regular quadrangular de altura 4 cm e área da base 64 cm^2 .

Questão 20

(Unicamp-SP) A base de uma pirâmide regular é um triângulo equilátero de lado 6 cm e cada aresta lateral mede 4 cm. Calcule a altura dessa pirâmide.

Questão 21

(Faap-SP) Um prisma regular triangular de volume $16\sqrt{3} \text{ m}^3$ tem todas as arestas com a mesma medida. A área lateral desse prisma é:

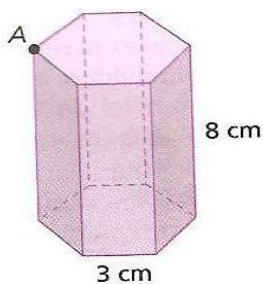
Questão 22

(Uece) O volume de um prisma hexagonal regular é $216\sqrt{3} \text{ cm}^3$. Se a área lateral desse prisma é $144\sqrt{3} \text{ cm}^2$, então a altura desse prisma, em centímetros, mede:

Questão 23

A figura mostra um prisma regular hexagonal de altura 8 cm e aresta da base 3 cm.

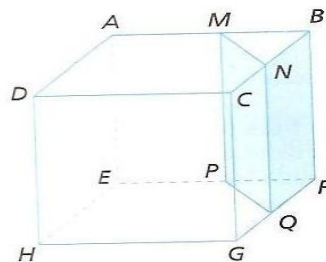
- a) Quantas diagonais possui esse prisma?
- b) Qual é a medida da maior diagonal do prisma, com extremo no vértice A?
- c) Qual é o volume desse prisma?



Questão 24

(FEI-SP) Os pontos médios das arestas \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{EF} e \overline{FG} do cubo $ABCDEFGH$ são M , N , P e Q . Qual é a razão entre o volume do prisma $BMNFPQ$ e o volume do cubo, nessa ordem?

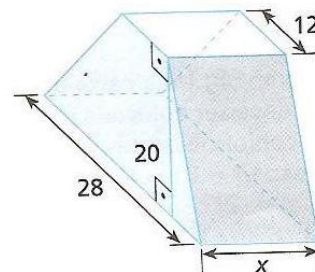
- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{1}{6}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{1}{8}$



Questão 25

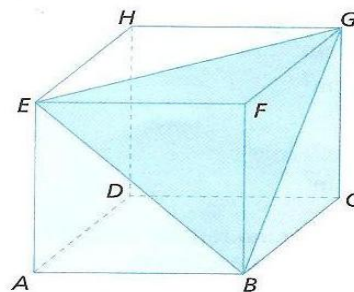
(Univali-SC) Uma caixa com capacidade de 20 litros tem duas faces trapezoidais, paralelas e iguais, e as demais faces são retangulares. As medidas registradas na figura são referentes à parte interna da caixa e estão expressas em centímetros. Nessas condições, x representa:

- a) 45 cm
- b) 50 cm
- c) 55 cm
- d) 60 cm
- e) 65 cm



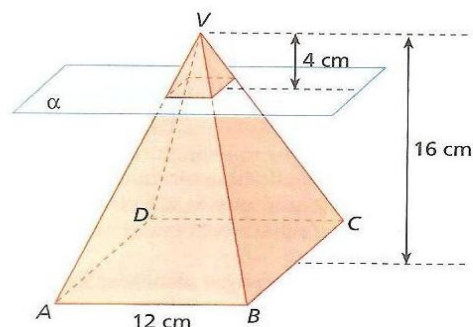
Questão 26

A figura abaixo representa um cubo de aresta 4 cm. Retirando-se desse cubo a pirâmide $FBGE$, qual é o volume do poliedro remanescente?



Questão 27

Em uma pirâmide regular quadrangular $VABCD$ de altura 16 cm, cada aresta da base mede 12 cm. Um plano α determina nessa pirâmide uma secção transversal S a 4 cm do vértice V , conforme a figura.



- a) Calcule a área da secção S .
- b) Calcule o volume da pirâmide de vértice V e base S .

