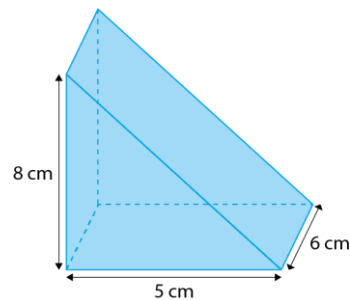


Volume de um prisma reto

Questão de aula n.º 4

1. A figura representa um modelo de um prisma triangular reto.



Qual é a capacidade, em litros, do prisma representado na figura?

- [A] 120 ℓ
- [B] 12 ℓ
- [C] 0,12 ℓ
- [D] 0,012 ℓ

2. A figura 1 mostra o esquema, visto de cima, de um trabalho feito pelo André, que representa parte de uma colmeia, com 10 prismas regulares.

A figura 2 apresenta um modelo de um desses prismas e os respetivos comprimentos das arestas do prisma e da altura de um dos triângulos.

Determina o volume do trabalho realizado pelo André.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

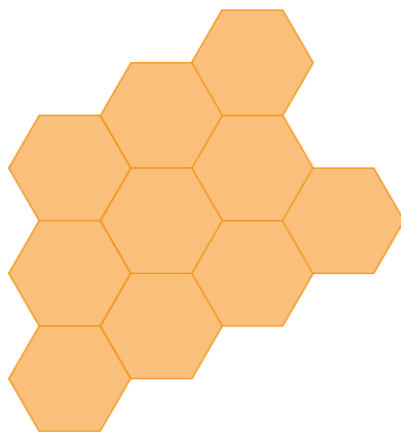


Figura 1

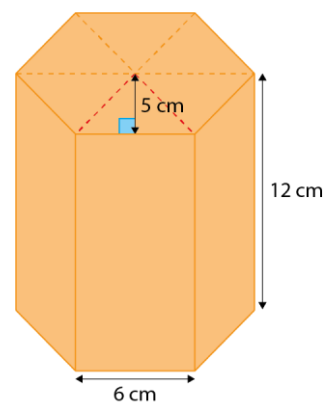
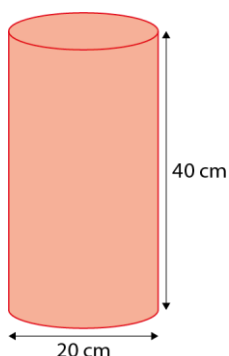


Figura 2

Volume de um cilindro

Questão de aula n.º 5

1. Considera o cilindro representado na figura.



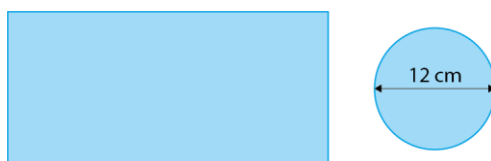
A capacidade máxima do cilindro, em litros, com 20 cm de diâmetro e 40 cm de altura é:

Utiliza 3,14 para valor aproximado de π .

- [A] 12,56 l
- [B] 125,6 l
- [C] 502,4 l
- [D] 1256 l

2. A Rita vai decorar uma lata cilíndrica onde irá colocar os seus lápis de cor. Começou por recortar um retângulo de papel colorido para colocar à volta da lata. Depois recortou um círculo, em cartão, para cobrir a base, que tem 12 cm de diâmetro, tal como se pode ver na figura.

Sempre que necessário utiliza 3,14 para valor aproximado de π .



2.1. Determina o comprimento do retângulo que a Rita recortou para colocar à volta da lata, sabendo que não faltou papel nem houve sobreposição de papel.

2.2. Sabendo que a lata tem 20 cm de altura, determina o seu volume.

Apresenta o resultado arredondado às unidades.

Propostas de resolução

Questão de aula n.º 4

1. Opção [C]

$$A_{\text{base}} = A_{\text{triângulo}} = \frac{b \times h}{2} = \frac{5 \times 8}{2} = 20 \text{ cm}^2$$

$$V = A_{\text{base}} \times h = 20 \times 6 = 120 \text{ cm}^3$$

Como $1 \ell = 1 \text{ dm}^3$, então $120 \text{ cm}^3 = 0,12 \text{ dm}^3 = 0,12 \ell$.

$$2. A_{\text{triângulo}} = \frac{b \times h}{2} = \frac{6 \times 5}{2} = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área da base} = 6 \times A_{\text{triângulo}} = 6 \times 15 = 90 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume do prisma} = A_{\text{base}} \times h = 90 \times 12 = 1080 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume dos 10 prismas} = 10 \times 1080 = 10\,800 \text{ cm}^3$$

Questão de aula n.º 5

1. Opção [A]

$$V = r^2 \times \pi \times h = 10^2 \times 3,14 \times 40 = 12\,560 \text{ cm}^3$$

Como $1 \ell = 1 \text{ dm}^3$, então $12\,560 \text{ cm}^3 = 12,56 \text{ dm}^3 = 12,56 \ell$

2.

2.1. O comprimento do retângulo é igual ao perímetro do círculo.

$$\text{Logo, } P = d \times \pi = 12 \times 3,14 = 37,68 \text{ cm.}$$

$$2.2. V = r^2 \times \pi \times h = 6^2 \times 3,14 \times 20 = 2260,8 \text{ cm}^3$$