

Matemática – 6.º ano

Volume de prismas e de cilindros

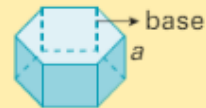
Relembra...

Fixada uma unidade de comprimento, o **volume de um prisma reto** é igual ao produto da área da base pela sua altura.

$$V = \text{área da base} \times \text{altura}$$

ou

$$V = A_b \times a$$

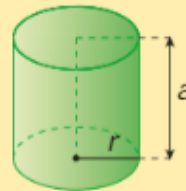


Fixada uma unidade de comprimento, o **volume de um cilindro reto** é igual ao produto da área da base pela sua altura.

$$V = \text{área da base} \times \text{altura}$$

ou

$$V = \pi \times r^2 \times a$$

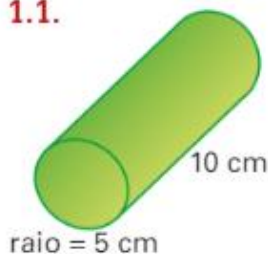


1. Calcula o volume de cada um dos cilindros.

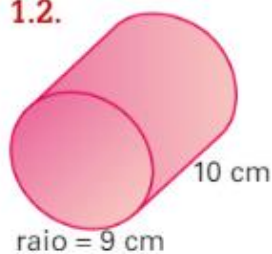
Considera 3,1416 para valor aproximado de π .

Apresenta o resultado, em centímetros cúbicos, com aproximação às décimas.

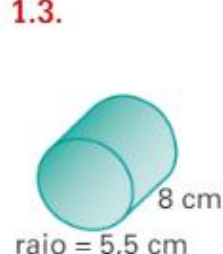
1.1.



1.2.



1.3.



1.4.



2. Um lago, com forma cilíndrica, tem 1,5 m de profundidade e 14 m de diâmetro.

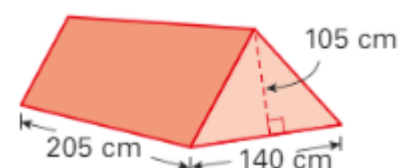
Quantos litros de água tem o lago, sabendo que está cheio?

Considera 3,1416 para valor aproximado de π .

3. A figura ao lado representa um modelo geométrico de uma tenda de campismo com a forma de um prisma reto. O modelo não está desenhado à escala.

- A altura da tenda é 105 cm.
- A largura da tenda é 140 cm.
- O comprimento da tenda é 205 cm.

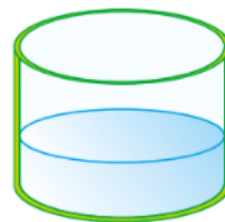
Calcula o volume da tenda.



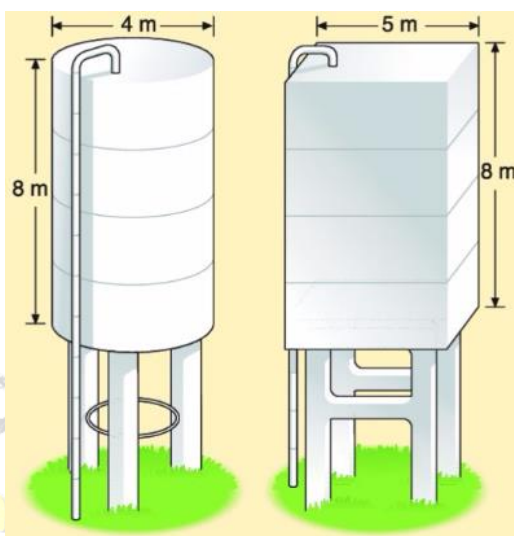
4. Um depósito cilíndrico tem $235,5 \text{ dm}^3$ de volume e $15,7 \text{ dm}^2$ de área da base.

a. Qual é a altura do depósito?

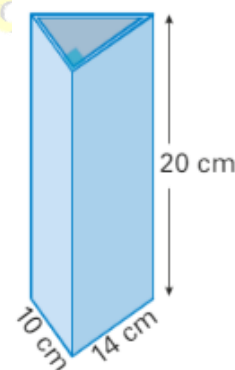
b. Quantos litros de água tem o depósito se este está com água até $\frac{1}{3}$ da sua capacidade?



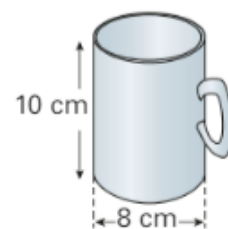
5. Os reservatórios da figura, um com a forma de um cilindro e outro com a forma de um prisma quadrangular, têm a mesma altura. Qual dos reservatórios leva mais água?



6. A figura ao lado representa um recipiente com a forma de um prisma reto em que a base é um triângulo retângulo cujos catetos medem 10 cm e 14 cm. A altura do prisma é igual a 20 cm.



Pretendemos encher o recipiente utilizando canecas com a forma de um cilindro com 8 cm de diâmetro de base e 10 cm de altura.



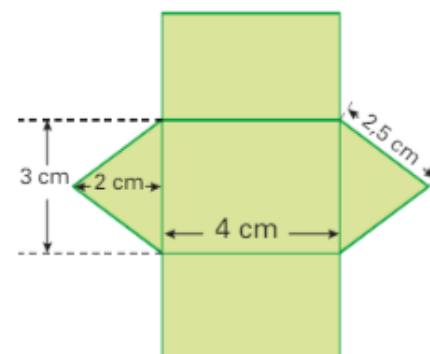
Quantas canecas de água serão necessárias para encher o recipiente?

7. A figura ao lado representa a planificação da superfície de um prisma triangular reto.

Os triângulos das bases são isósceles.

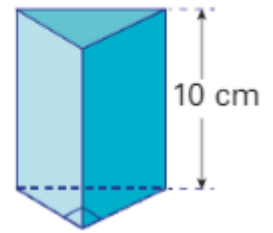
a) Determina a área da superfície do prisma.

b) Determina o volume do prisma.

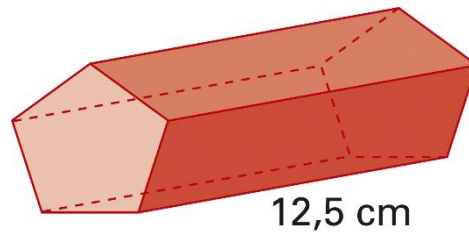


8. Um prisma triangular reto, de altura 10 cm, tem de volume 100 cm^3 .
- 8.1. Qual é a área da base?
- 8.2. Sabendo que a base do prisma é um triângulo retângulo em que um dos catetos mede 4 cm, determina o comprimento do outro cateto.

Prisma triangular reto



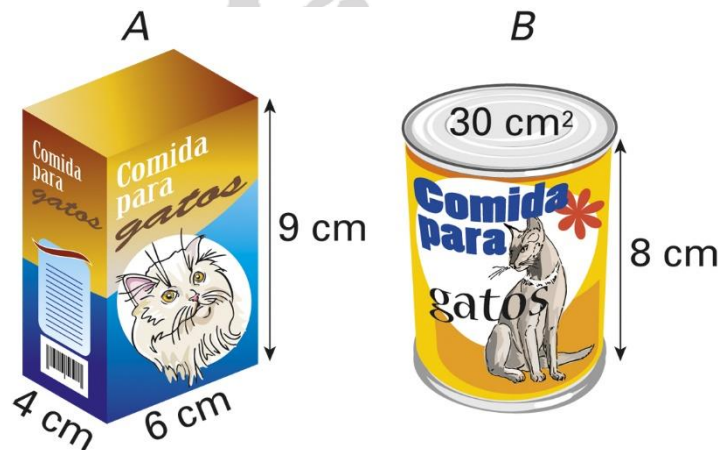
9. A figura seguinte representa um prisma pentagonal reto, de altura 12,5 cm.



O volume do prisma é 375 cm^3 .

Qual é a área da base do prisma pentagonal?

10. A Daniela vai comprar comida para o seu gato.
- As duas embalagens representadas na figura seguinte são da mesma comida para gatos, custam o mesmo e no seu interior não existem espaços vazios.



Qual das embalagens será a melhor compra?

Justifica a tua resposta.