

Nome: _____

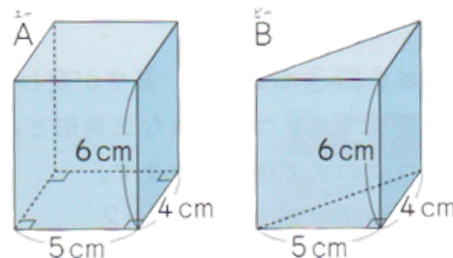
Data: _____

CAPÍTULO 8 - 6º ANO: O VOLUME DE PRISMAS E CILINDROS

1) É possível calcular o volume de prismas com base retangular ou triangular.

Temos os sólidos ao lado:

- ① Vamos calcular o volume do prisma A.
- ② Vamos calcular o volume do prisma B.



Resolução: FIGURA A

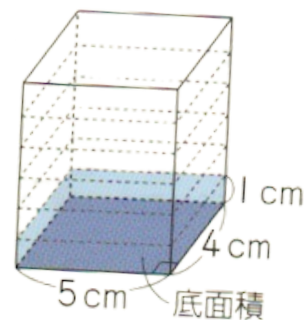
1. Pensando como “comprimento \times largura \times altura”

$$4 \times \underline{\quad} \times \underline{\quad} = 120 \text{ cm}^3 \text{ (olhe na figura e preencha com as medidas)}$$

Explicação:

O volume de um prisma quadrangular com altura de 1 cm pode ser considerado como a área da base. Área da base = $4 \times 5 = 20 \text{ cm}^2$.

No caso da figura A, multiplicando pela altura 6, temos: $20 \times 6 = 120 \text{ cm}^3$



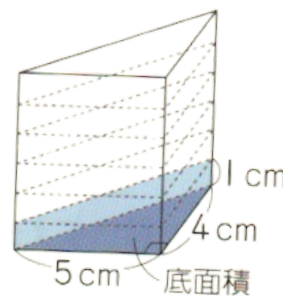
Resolução: FIGURA B

Como a base do prisma B é a metade de A (um triângulo),

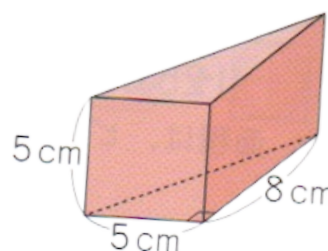
$$\text{O cálculo é } \rightarrow (4 \times 5 \div 2) \times 6 = 60 \text{ cm}^3$$

Resposta:

- ① Volume da figura A = 120 cm^3
- ② Volume da figura B = 60 cm^3



Agora é sua vez: Calcule o volume do prisma triangular ao lado.



Nome: _____

Data: _____

CAPÍTULO 8 - 6º ANO: O VOLUME DE PRISMAS E CILINDROS

2) É possível calcular o volume de diferentes prismas. Vamos calcular o volume do prisma mostrado ao lado.

Resolução:

A base é um triângulo com lados $7\text{ cm} \times 10\text{ cm} \div 2 = 35\text{ cm}^2$.

Multiplicamos pela altura 3 cm .

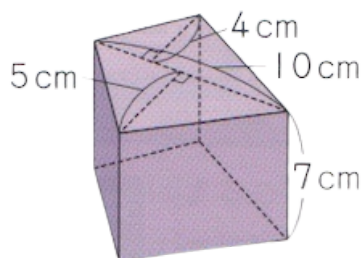
$$35 \times 3 = 105\text{ cm}^3$$

Importante (たいせつ):

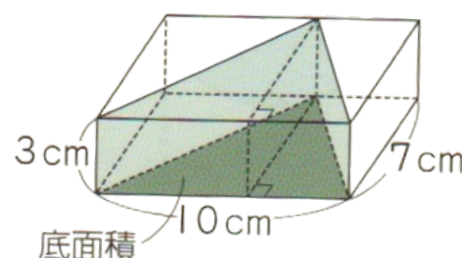
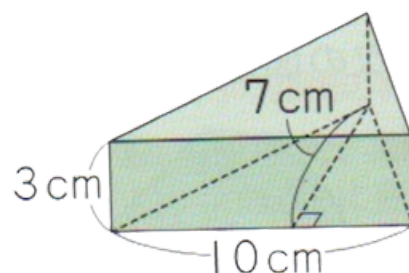
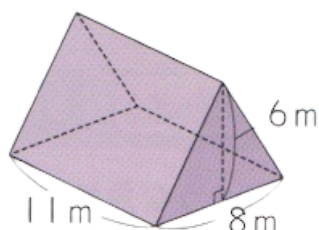
O volume de um prisma = área da base \times altura.

Agora, Calcule o volume dos prismas abaixo:

a)



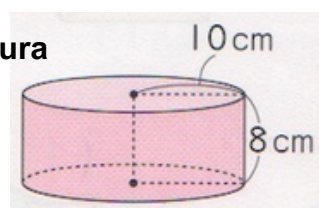
b)



3) É possível também calcular o volume de cilindros. Vamos relembrar:

Volume do cilindro = área da base \times altura = (raio \times raio \times 3,14) \times altura

Volume do cilindro ao lado: $(10 \times 10 \times 3,14) \times 8 =$ _____

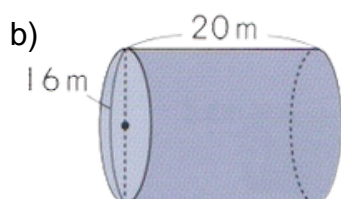
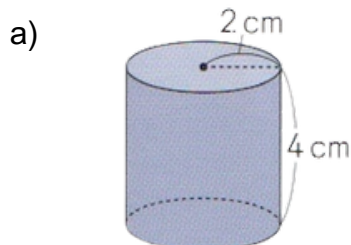


Faça o cálculo acima e pratique calculando o volume dos cilindros a seguir:

Nome: _____

Data: _____

CAPÍTULO 8 - 6º ANO: O VOLUME DE PRISMAS E CILINDROS



Mesmo deitado, a base continua sendo o círculo.

4) Também vimos que é possível calcular volumes de sólidos compostos. Vamos acompanhar a resolução abaixo:

Analisando a figura

- A figura é composta por dois blocos retangulares empilhados:
 - Parte de baixo: 8 cm × 4 cm × 6 cm
 - Parte de cima: 4 cm × 4 cm × 6 cm

Cálculo:

Etapa 1- Parte inferior:

$$8 \times 4 \times 6 = 192 \text{ cm}^3$$

Etapa 2- Parte superior:

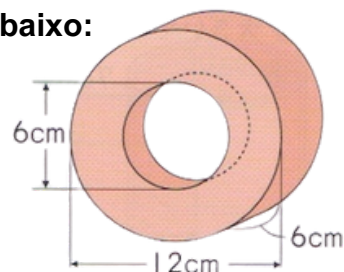
$$4 \times 4 \times 6 = 96 \text{ cm}^3$$

Etapa 3- Somando:

$$1. 192 + 96 = 288 \text{ cm}^3$$

Resposta: _____ cm^3

Agora calcule o volume do sólido em forma de anel cilíndrico abaixo:

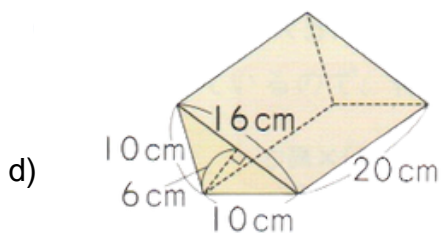
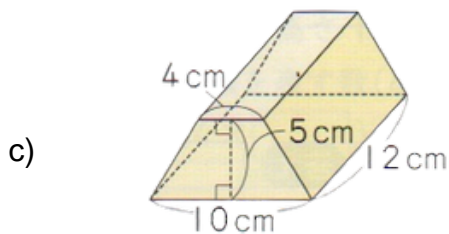
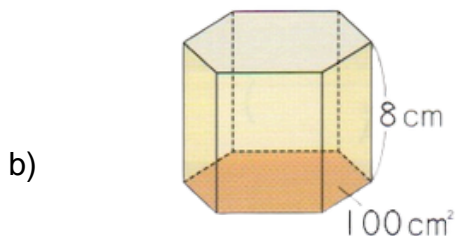
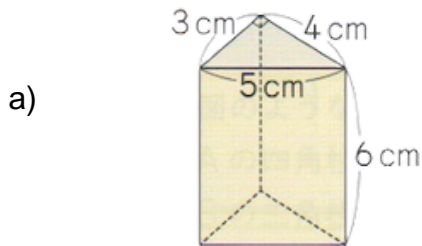


Nome: _____

Data: _____

CAPÍTULO 8 - 6º ANO: O VOLUME DE PRISMAS E CILINDROS

5) Vamos praticar calculando o volume das figuras a seguir:



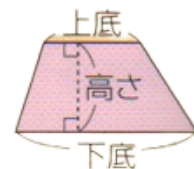
DICAS:

- Volume do prisma = área da base × altura
- Base pode ser quadrado ou triângulo
- Fórmulas auxiliares para áreas de triângulo: $\text{base} \times \text{altura} \div 2$
- Relembre como é calculado a área das formas abaixo:



Triângulo:

base (底辺) × altura (高さ) ÷ 2



Trapézio:

Base maior (上底) + Base menor (下底) × Altura (高さ) ÷ 2

Nome: _____

Data: _____

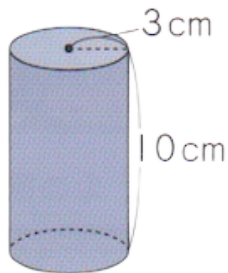
CAPÍTULO 8 - 6º ANO: O VOLUME DE PRISMAS E CILINDROS

6) Calcule o volume dos cilindros abaixo.

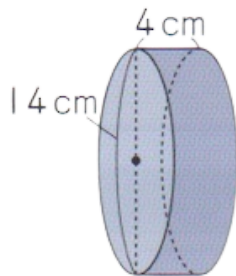
Lembre-se: o volume do cilindro = área da base \times altura

E a base do cilindro é calculado: raio \times raio \times 3,14

a)

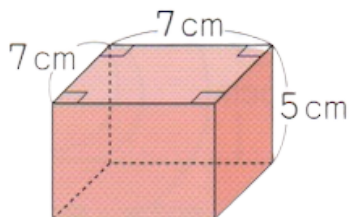


b)

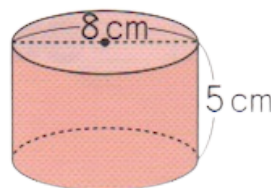


7) Dado um prisma quadrangular (7 \times 7 \times 5 cm) e um cilindro (raio 8 cm, altura 5 cm), compare os volumes. Qual é maior e quanto a mais?

a)



b)



DICA:

“Considere qualquer uma das duas bases como base. Em prismas e cilindros, as duas bases são paralelas e congruentes.”

CAPÍTULO 8 - 6º ANO: O VOLUME DE PRISMAS E CILINDROS

Folha de respostas

1)

$$4 \times 5 \times 6 = 120 \text{ cm}^3$$

Área do prisma triangular: 100 cm^3

2)

a) 315 cm^3

b) 264 cm^3

3)

$$(10 \times 10 \times 3,14) \times 8 = 2512 \text{ cm}^3$$

a) $50,24 \text{ cm}^3$

b) $4019,2 \text{ m}^3$

4)

Resposta: 288 cm^3

Área do anel cilíndrico: $508,68 \text{ cm}^3$

5)

a) 36 cm^3

b) 800 cm^3

c) 420 cm^3

d) 960 cm^3

6)

a) $282,6 \text{ cm}^3$

b) $615,44 \text{ cm}^3$

7) A figura (b) é maior pois tem volume maior de $6,2 \text{ cm}^3$