atividades

Reúna-se com um colega, recortem as planificações do **material de apoio** e montem os modelos de sólidos geométricos. Depois, troquem ideias para resolver as atividades de 1 a 3.

Explore com os alunos cada um dos modelos construídos, observando suas semelhanças e diferenças.

1 Antes de fazer a montagem, as planificações representam figuras geométricas planas ou espaciais?

Planas.

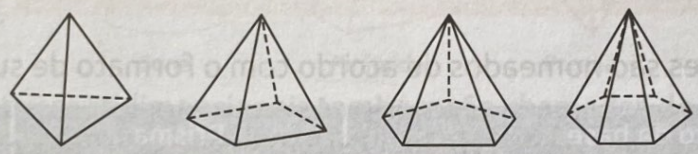
2 Quais modelos de sólidos vocês construíram?

Um paralelepípedo (ou prisma retangular) e uma pirâmide de base quadrada.

3 Complete o quadro a seguir com os números de vértices, arestas e faces dos sólidos que vocês construíram. Incentive os alunos a usar canetas coloridas para marcar os vértices, as arestas e as faces à medida que forem sendo contados.

	Vértices	Arestas	Faces
Pirâmide	5	8	5
Prisma	8	12	6

4 Observe as representações das pirâmides a seguir.



1 2 3 4

a) Relacione as pirâmides com o respectivo nome, de acordo com o polígono da base.

(3) Pirâmide pentagonal

(4) Pirâmide hexagonal

(2) Pirâmide quadrada

(1) Pirâmide triangular

b) Complete o quadro com as características das pirâmides.

	Faces	Arestas	Vértices
Pirâmide triangular	4	6	4
Pirâmide quadrada	5	8	5
Pirâmide pentagonal	6	10	6
Pirâmide hexagonal	7	12	7

c) Assinale com **V** as afirmações verdadeiras e com **F** as falsas.

(F) O número de faces de uma pirâmide é igual ao número de lados do polígono de sua base. Uma pirâmide que tem a base com 3 lados, por exemplo, tem 3 faces.

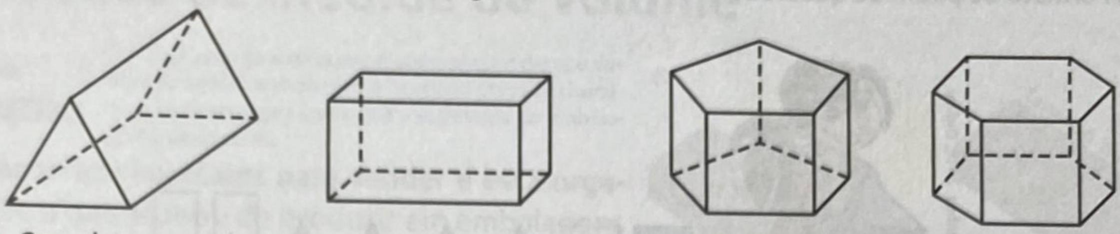
(V) O número de faces de uma pirâmide é igual ao número de lados do polígono de sua base mais 1.

(V) O número de vértices de uma pirâmide é igual ao número de faces.

(V) O número de arestas de uma pirâmide é o dobro do número de lados do polígono de sua base. Uma pirâmide de base quadrada, por exemplo, tem 8 arestas.

(F) O número de arestas de uma pirâmide é igual ao número de lados do polígono de sua base mais 2.

5 Observe os prismas representados a seguir.



a) Complete o quadro com as características dos prismas.

	Faces	Arestas	Vértices
Prisma triangular	5	9	6
Prisma retangular	6	12	8
Prisma pentagonal	7	15	10
Prisma hexagonal	8	18	12

b) Assinale com **V** as afirmações verdadeiras e com **F** as falsas.

(V) O número de faces de um prisma é igual ao número de lados do polígono de sua base mais 2. Um prisma que tem a base com 3 lados, por exemplo, tem 5 faces.

(V) O número de vértices de um prisma é igual ao dobro do número de lados do polígono da base.

(F) O número de vértices de um prisma é igual ao número de faces.

(V) O número de arestas de um prisma é igual ao triplo do número de lados do polígono da base.

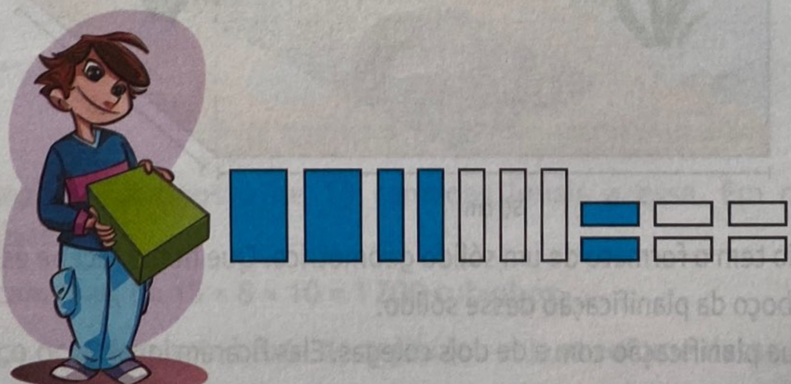
(F) O número de arestas de um prisma é igual ao número de vértices mais 3.

c) Quantas faces, arestas e vértices têm um prisma cuja base é um octógono?

10 faces, 24 arestas e 16 vértices.

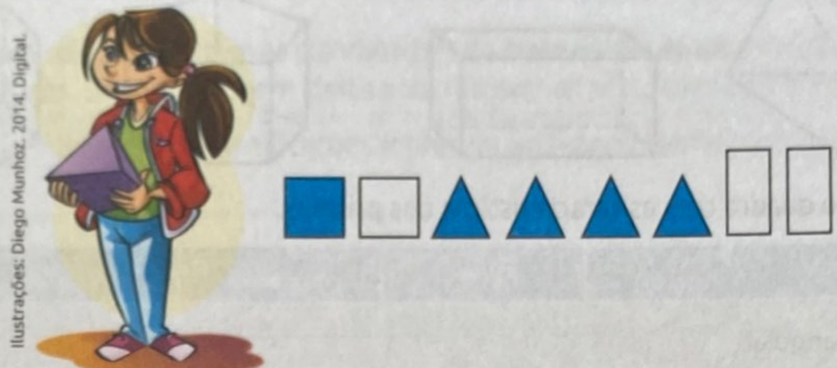
6 Artur e seus amigos precisam construir embalagens com o formato de alguns sólidos. Ajude-os colorindo as partes necessárias para a construção das peças que cada um está segurando.

a) Formato de prisma retangular.

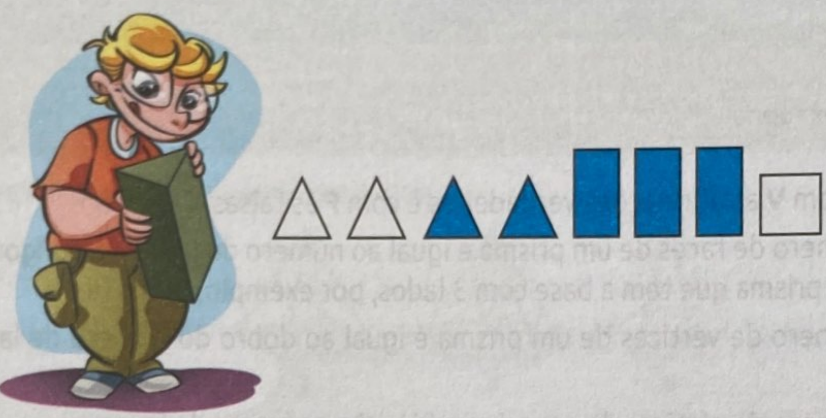


Diego Munhoz. 2014. Digital.

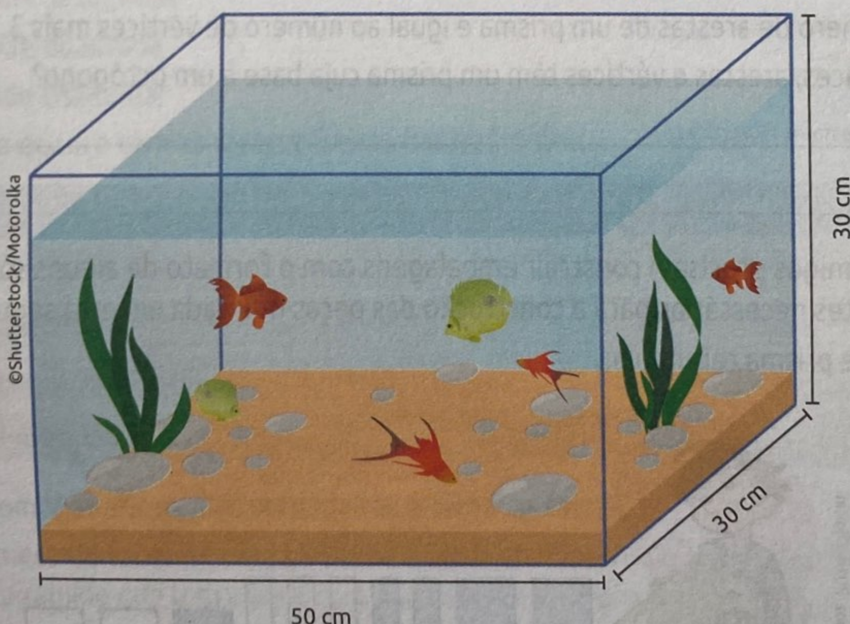
b) Formato de pirâmide quadrada.



c) Formato de prisma triangular.



7 Júlia quer montar o próprio aquário. Observe as indicações das medidas relativas a um aquário que comporta 45 L e resolva os itens a seguir. Veja comentários nas orientações didáticas.



a) Esse aquário tem o formato de um sólido geométrico. Que nome recebe esse sólido?

b) Faça um esboço da planificação desse sólido.

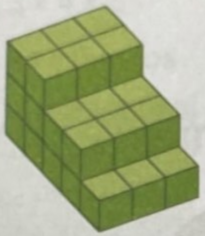
c) Compare sua planificação com a de dois colegas. Elas ficaram iguais?

d) Agora, registre as medidas de comprimento e largura de cada face desse sólido.

atividades

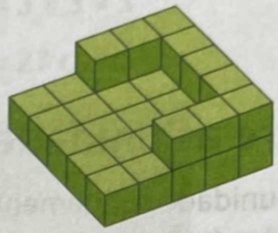
1 Determine o volume das figuras representadas a seguir. Considere que cada cubinho tem 1 cm^3 de volume.

a)



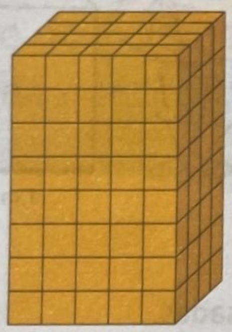
$5 \times 3 + 4 \times 3 + 2 \times 3 =$
$= 15 + 12 + 6 = 33$

c)



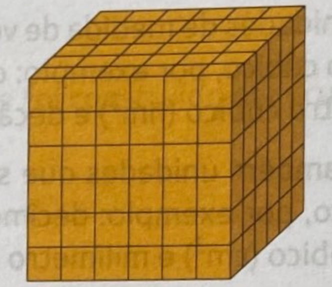
$5 \times 5 + 3 \times 3 = 25 + 9 = 34$

b)



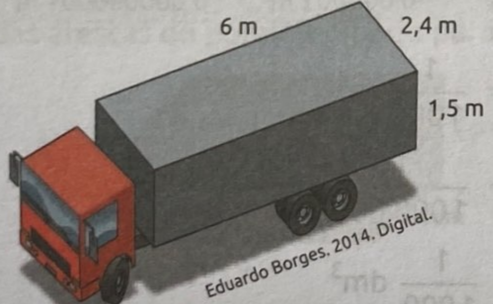
$5 \times 4 \times 8 = 160$

d)



$6 \times 6 \times 6 = 216$

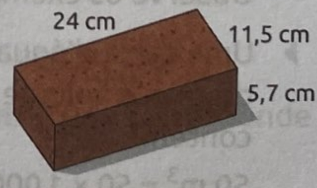
2 Anderson vai transportar 108 m^3 de terra em um caminhão como este:



Considerando as dimensões do caminhão indicadas na imagem, quantas viagens serão necessárias para que toda essa terra seja transportada?

Calculando quanto cabe na carroceria do caminhão, temos:
$6\ m \times 1,5\ m \times 2,4\ m = 21,6\ m^3$
$108 : 21,6 = 5$
Serão necessárias 5 viagens.

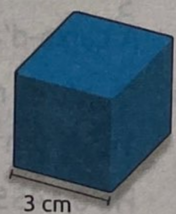
3 Uma olaria produz diariamente 2 000 tijolos maciços, como o que está representado na imagem ao lado. Qual é o volume de argila necessário para produzir essa quantidade de tijolos?



Volume de um tijolo: $24\ cm \times 11,5\ cm \times 5,7\ cm = 1\,573,2\ cm^3$
Volume de argila: $1\,573,2\ cm^3 \times 2\,000 = 3\,146\,400\ cm^3$
São necessários 3 146 400 cm^3 de argila.

4 Bruna construiu um modelo de cubo como o da imagem usando massa de modelar.

a) Qual é o volume do cubo construído por Bruna?



$V = 3cm \times 3cm \times 3cm = 27\ cm^3$

b) Deise é colega de Bruna e também construiu um modelo de cubo usando massa de modelar. As arestas do cubo construído por Deise medem o dobro das arestas do cubo de Bruna. Qual é o volume do cubo de Deise? Veja comentários nas orientações didáticas.

Aresta $= 2 \times 3\ cm = 6\ cm$

$V = 6cm \times 6cm \times 6cm = 216\ cm^3$

5 Transforme as unidades de volume a seguir.

a) $8\ m^3$ em dm^3

$8 \times 1\,000 = 8\,000\ dm^3$

b) $5\,000\ cm^3$ em dm^3

$5\,000 : 1\,000 = 5\ dm^3$

c) $7{,}5\ dm^3$ em cm^3

$7{,}5 \times 1\,000 = 7\,500\ cm^3$

d) $12\,200\ dm^3$ em m^3

$12\,200 : 1\,000 = 12{,}2\ m^3$

▸ Escolha um dos itens acima para elaborar um problema que envolva a transformação das unidades. Depois, troque de caderno com um colega para que cada um resolva o problema proposto pelo outro. Pessoal.

6 Quantos decímetros cúbicos há em $\frac{3}{5}$ m^3?

$1\ m^3 = 1\,000\ dm^3$

$\frac{3}{5} \times 1000 = \frac{3 \times 1000}{5} = \frac{3\,000}{5} = 600$

Há $600\ dm^3$.

7 Um tanque está com $\frac{2}{3}$ de sua capacidade total. Quantos decímetros cúbicos há nesse tanque, sabendo que seu volume máximo é de $51\ m^3$?

$51\ m^3 = 51\,000\ dm^3$

$\frac{2}{3} \times 51000 = \frac{2 \times 51000}{3} = 34\,000\ dm^3$

Há $34\,000\ dm^3$ no tanque.

8 Uma indústria produziu $4{,}5\ m^3$ de suco de uva e vai distribuir essa quantidade em garrafas de $0{,}6\ dm^3$. Quantas garrafas serão necessárias?

$4{,}5\ m^3 = 4{,}5 \times 1\,000 = 4\,500\ dm^3$

$4\,500 : 0{,}6 = 7\,500$

Serão necessárias 7 500 garrafas.

9 Uma caixa cúbica tem internamente 0,4 m de aresta. Calcule o volume de areia, em centímetros cúbicos, que essa caixa pode conter.

$0{,}4\ m = 0{,}4 \times 100 = 40\ cm$

$V = 40^3$

$V = 64\,000$

A caixa pode conter $64\,000\ cm^3$ de areia.

atividades

1 Na tabela, está registrado o consumo de água, em metros cúbicos, de uma família nos quatro primeiros meses do ano.

Mês	Consumo em m^3
Janeiro	15
Fevereiro	18
Março	16
Abril	19

Quantos litros de água essa família consumiu nesses quatro meses no total?

$15\ m^3 + 18\ m^3 + 16\ m^3 + 19\ m^3 = 68\ m^3$

$68\ m^3 = 68 \times 1\,000 = 68\,000\ L$

$68\ m^3 = 68\,000\ L$

A família consumiu 68 000 L de água.

2 Quantos copos de $0{,}2\ dm^3$ podemos encher com uma garrafa de 2 L de água?

$2\ L = 2\ dm^3$

$2\ dm^3 \div 0{,}2\ dm^3 = 10$

Podemos encher 10 copos de água.

3 A piscina de uma pousada tem 8 m de comprimento, 4,5 m de largura e 2 m de profundidade e está com a metade de sua capacidade de água. Quantos litros de água faltam para encher a piscina?

Volume da piscina $= 8\ m \times 4{,}5\ m \times 2\ m$

$V = 72\ m^3$

$72\ m^3 \div 2 = 36\ m^3$

$36 \times 1\,000 = 36\,000$

Faltam 36 000 L de água para encher a piscina.

4 O tanque de combustível do carro de João está com 25% de sua capacidade. Sabendo que esse tanque tem capacidade para 50 L, calcule quantos metros cúbicos de combustível são necessários para completá-lo.

25% de $50 = 0{,}25 \times 50 = 12{,}5$

$50 - 12{,}5 = 37{,}5$

Faltam 37,5 L para encher o tanque.

$37{,}5 : 1\,000 = 0{,}0375$

Portanto, falta a quantidade de $0{,}0375\ m^3$ de combustível para completar o tanque.

5 Anita comprou um aquário com capacidade para 250 L de água. Determine o volume desse aquário em metros cúbicos.

$250\ L = 250\ dm^3$

$250 \div 1\,000 = 0{,}25$

O volume do aquário é de $0{,}25\ m^3$.

6 Calcule a capacidade, em litros, da embalagem de suco representada na imagem a seguir.

$V = 7\text{ cm} \times 7\text{ cm} \times 19{,}9\text{ cm}$

$V = 975{,}1\text{ cm}^3$

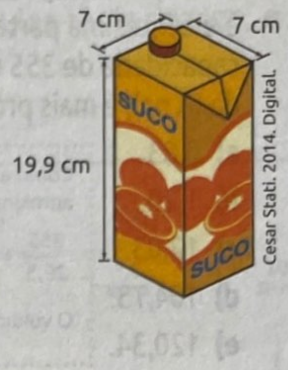
$1\text{ cm}^3 = \frac{1}{1000}\text{ dm}^3$

$975{,}1 \div 1\,000 = 0{,}9751$

$0{,}9751\text{ dm}^3 = 0{,}9751\text{ L}$

A embalagem tem 0,9751 L de capacidade.

Comente com os alunos que a embalagem tem capacidade para aproximadamente 1 L de suco.



7 (OBMEP) Quantos copos de 130 mililitros é possível encher, até a borda, com dois litros de água?

a) 11 b) 12 c) 13 d) 14 x**e)** 15

2 L equivalem a 2 000 mL.

Como $2\,000 = 15 \times 130 + 50$, é possível encher completamente 15 copos de 130 mL e ainda restam 50 mL.

8 (UFRN) Se o vazamento de uma torneira enche um copo de 200 mL de água a cada hora, é correto afirmar que, para se desperdiçar 3 m^3 de água, são necessários:

x**a)** 625 dias. b) 626 dias. c) 624 dias. d) 623 dias.

$3\text{ m}^3 = 3\,000\text{ dm}^3$

$3\,000\text{ dm}^3 = 3\,000\text{ L} = 3\,000\,000\text{ mL}$

$3\,000\,000 \div 200 = 15\,000$

1 dia tem 24 horas, então:

$15\,000 \div 24 = 625$

São necessários 625 dias.

9 Qual é a capacidade, em litros, de um recipiente com formato de prisma retangular cujas dimensões são 35 cm, 20 cm e 15 cm?

$35\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 15\text{ cm} = 10\,500\text{ cm}^3$

$10\,500 \div 1\,000 = 10{,}5$

$10{,}5\text{ dm}^3 = 10{,}5\text{ L}$

A capacidade desse recipiente é de 10,5 L.

10 Se uma pessoa gasta, em média, 40 L de água ao tomar banho, quantas vezes essa pessoa poderia tomar banho com a quantidade de água contida em uma caixa-d' água de 0,8 m^3 de volume?

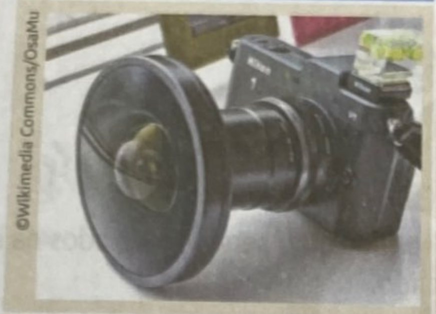
$0{,}8 \times 1\,000 = 800$

$800\text{ dm}^3 = 800\text{ L}$

$800 \div 40 = 20$

Essa pessoa poderia tomar 20 banhos com a quantidade de água da caixa-d' água.

6 Associe os números 1, 2 e 3 referentes às lentes fotográficas a seguir, considerando os respectivos ângulos de abertura, com as finalidades para as quais elas devem ser utilizadas. (EF06MA26)

1. Ângulo de abertura de 180°	2. Ângulo de abertura de 46°	3. Ângulo de abertura de 3°
©Wikimedia Commons/OsaMu 	©Shutterstock/Science photo 	©Shutterstock/FotograFFF 
Grande angular olho de peixe 6 mm.	Teleobjetiva 50 mm.	Superteleobjetiva 800 mm.

(2) Capturar o momento em que duas pessoas se abraçam próximo a você.

(1) Fotografar um estádio de futebol de modo que capture toda a arquibancada da torcida de um time.

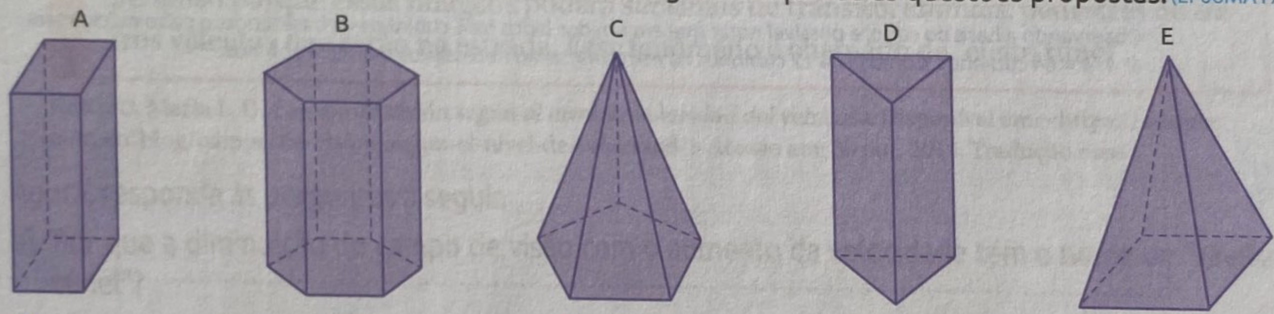
(3) Tirar a foto de um pássaro raro que está a quase 2 km de distância.

(1) Retratar uma paisagem do parque de que você mais gosta.

(3) Capturar, nos mínimos detalhes, o saque de uma jogadora de vôlei.

(2) Fotografar uma árvore do outro lado da rua.

7 Observe os sólidos geométricos representados a seguir e responda às questões propostas. (EF06MA17)



a) Como denominamos cada um desses sólidos geométricos?

Sólido A: paralelepípedo ou prisma retangular; sólido B: prisma hexagonal; sólido C: pirâmide pentagonal; sólido D: prisma triangular; sólido E: pirâmide quadrangular.

b) Quais desses sólidos são prismas?

Os sólidos A, B e D.

c) Quais deles são pirâmides?

Os sólidos C e E.

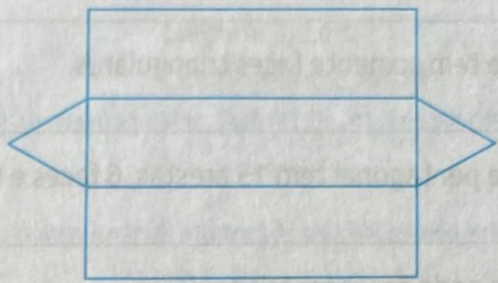
d) Qual é a diferença entre um prisma triangular e uma pirâmide triangular?

No prisma triangular, há duas bases paralelas triangulares, enquanto na pirâmide há apenas uma base triangular.

e) Qual é a diferença entre um prisma triangular e um prisma pentagonal?

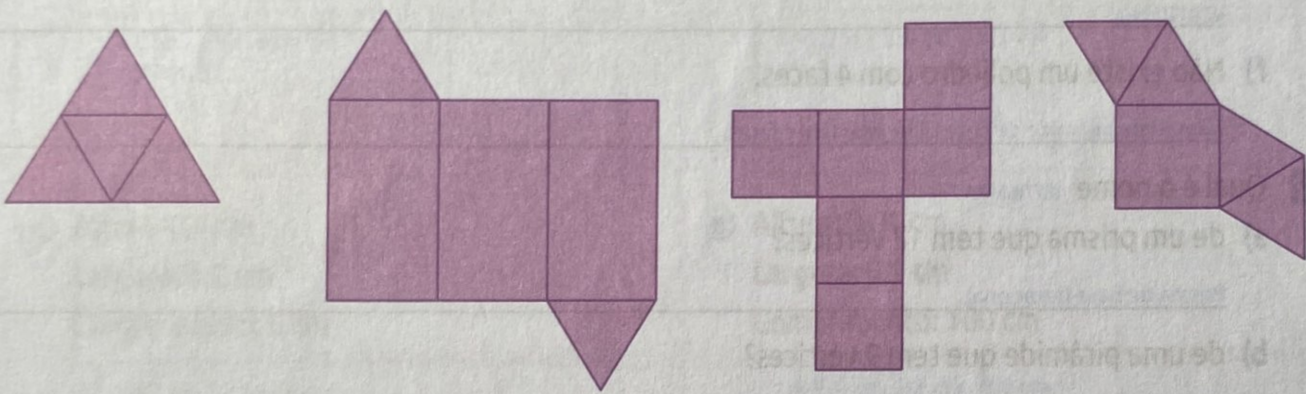
No prisma triangular, há duas bases paralelas triangulares, enquanto no prisma pentagonal as duas bases são pentágonos.

8 Desenhe a planificação do sólido geométrico representado a seguir. (EF06MA17)



9 Considere as planificações representadas abaixo. (EF06MA17)

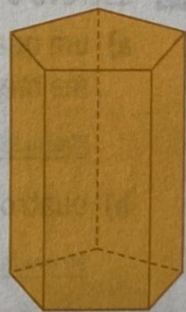
A B C D



Escreva o nome dos sólidos cuja forma pode ser associada a essas planificações.

A: pirâmide triangular ou tetraedro; B: prisma triangular; C: hexaedro ou cubo; D: pirâmide quadrangular.

10 O sólido representado a seguir é um prisma de base pentagonal. (EF06MA17)



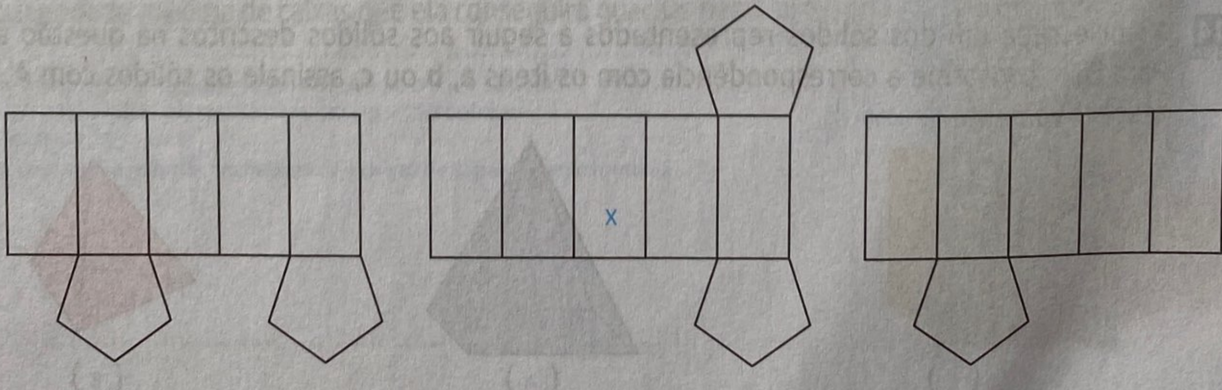
a) Observe o prisma e complete a tabela.

Número de faces	Número de arestas	Número de vértices
7	15	10

b) Qual é o polígono que representa as faces laterais desse prisma?

Retângulo.

c) Marque, entre as figuras a seguir, a que corresponde à planificação desse prisma.



11 Leia as afirmações a seguir e indique se são verdadeiras ou falsas. Depois, corrija as falsas. (EF06MA17)

a) O prisma hexagonal tem 18 arestas, 8 faces e 12 vértices.

Verdadeira.

b) A pirâmide tem somente faces triangulares.

Falsa. Uma pirâmide pode ter, por exemplo, uma face quadrada, denominada base da pirâmide.

c) A pirâmide pentagonal tem 15 arestas, 6 faces e 6 vértices.

Falsa. A pirâmide pentagonal tem 10 arestas, 6 faces e 6 vértices.

d) Um prisma pode ter faces triangulares.

Verdadeira.

e) O prisma triangular tem 9 arestas, 5 faces e 6 vértices.

Verdadeira.

f) Não existe um poliedro com 4 faces.

Falsa. Uma pirâmide de base triangular tem 4 faces.

12 Qual é o nome (EF06MA17)

a) de um prisma que tem 12 vértices?

Prisma de base hexagonal.

b) de uma pirâmide que tem 9 vértices?

Pirâmide de base octogonal.

c) de um prisma com 15 arestas?

Prisma de base pentagonal.

13 Escreva o nome do sólido geométrico formado por (EF06MA17)

a) um quadrado e quatro triângulos idênticos e que apresenta a base de cada triângulo com a mesma medida do lado do quadrado.

Pirâmide de base quadrada.

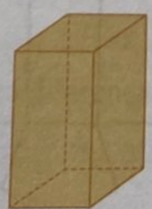
b) quatro triângulos idênticos cujos lados apresentam a mesma medida.

Pirâmide de base triangular.

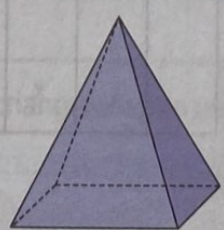
c) dois quadrados idênticos entre si e quatro retângulos idênticos entre si e que apresenta a largura de cada retângulo com a mesma medida do lado do quadrado.

Prisma de base quadrada.

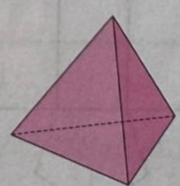
14 Associe cada um dos sólidos representados a seguir aos sólidos descritos na questão anterior. Para isso, conforme a correspondência com os itens **a**, **b** ou **c**, assinale os sólidos com **A**, **B** ou **C**, respectivamente. (EF06MA17)



(C)



(A)



(B)

15 Calcule o volume de cada paralelepípedo cujas medidas de altura, largura e comprimento estão indicadas em cada caso. (EF06MA24)

a) Altura: 2 cm
Largura: 3 cm
Comprimento: 4 cm

$V = 2\text{ cm} \cdot 3\text{ cm} \cdot 4\text{ cm}$
$V = 24\text{ cm}^3$

b) Altura: 1 cm
Largura: 3 cm
Comprimento: 6 cm

$V = 1\text{ cm} \cdot 3\text{ cm} \cdot 6\text{ cm}$
$V = 18\text{ cm}^3$

c) Altura: 0,4 cm
Largura: 1,2 cm
Comprimento: 5 cm

$V = 0{,}4\text{ cm} \cdot 1{,}2\text{ cm} \cdot 5\text{ cm}$
$V = 2{,}4\text{ cm}^3$

d) Altura: 0,1 cm
Largura: 2 cm
Comprimento: 4,1 cm

$V = 0{,}1\text{ cm} \cdot 2\text{ cm} \cdot 4{,}1\text{ cm}$
$V = 0{,}82\text{ cm}^3$

e) Altura: 2,3 cm
Largura: 3,2 cm
Comprimento: 10 cm

$V = 2{,}3\text{ cm} \cdot 3{,}2\text{ cm} \cdot 10\text{ cm}$
$V = 73{,}6\text{ cm}^3$

f) Altura: 0,3 cm
Largura: 2,1 cm
Comprimento: 10,2 cm

$V = 0{,}3\text{ cm} \cdot 2{,}1\text{ cm} \cdot 10{,}2\text{ cm}$
$V = 6{,}426\text{ cm}^3$

g) Altura: 0,01 cm
Largura: 0,1 cm
Comprimento: 100 cm

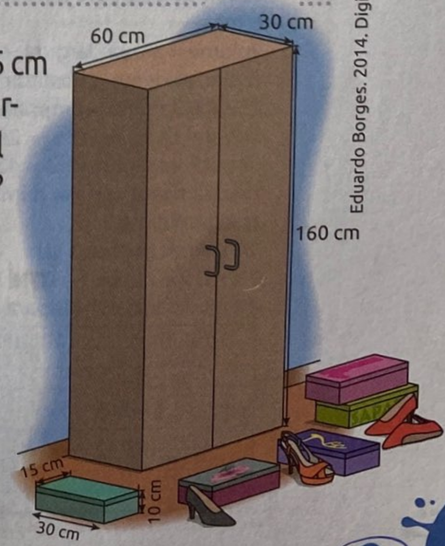
$V = 0{,}01\text{ cm} \cdot 0{,}1\text{ cm} \cdot 100\text{ cm}$
$V = 0{,}1\text{ cm}^3$

h) Altura: 0,2 cm
Largura: 1,5 cm
Comprimento: 300 cm

$V = 0{,}2\text{ cm} \cdot 1{,}5\text{ cm} \cdot 300\text{ cm}$
$V = 90\text{ cm}^3$

16 Ana comprou um armário para guardar caixas de sapatos. Cada caixa tem 15 cm de largura, 10 cm de altura e 30 cm de comprimento. O espaço interno do armário tem 60 cm de comprimento, 160 cm de altura e 30 cm de largura. Qual é a quantidade máxima de caixas que ela conseguirá guardar nesse armário? (EF06MA24)

Volume da caixa de sapato: $15\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} \cdot 30\text{ cm} = 4\,500\text{ cm}^3$
Volume do armário: $60\text{ cm} \cdot 160\text{ cm} \cdot 30\text{ cm} = 288\,000\text{ cm}^3$
$288\,000 \div 4\,500 = 64$
Ana conseguirá guardar, no máximo, 64 caixas de sapatos nesse armário.



Eduardo Borges. 2014. Digital.

21 Um paralelepípedo com 4,5 cm de altura tem a base quadrada, com aresta igual a 3,2 cm. Calcule o volume desse sólido. (EF06MA24)

Como a base é um quadrado, temos:
Medida da largura = medida do comprimento = 3,2 cm
Logo, o volume do paralelepípedo é:
$4{,}5\ \text{cm} \cdot 3{,}2\ \text{cm} \cdot 3{,}2\ \text{cm} = 46{,}08\ \text{cm}^3$

22 Transforme: (EF06MA24)

a) $42\,000\ \text{dm}^3$ em m^3

$42\,000\ \text{dm}^3 =$

$= 42\,000 \cdot \left(\frac{1}{1000}\right) \text{m}^3 = 42\ \text{m}^3$

b) $600\ \text{dm}^3$ em m^3

$600\ \text{dm}^3 =$

$= 600 \cdot \left(\frac{1}{1\,000}\right) \text{m}^3 = 0{,}6\ \text{m}^3$

c) $400\ \text{cm}^3$ em dm^3

$400\ \text{cm}^3 =$

$= 400 \cdot \left(\frac{1}{1\,000}\right) \text{dm}^3 = 0{,}4\ \text{dm}^3$

d) $0{,}8\ \text{cm}^3$ em dm^3

$0{,}8\ \text{cm}^3 =$

$= 0{,}8 \cdot \left(\frac{1}{1\,000}\right) \text{dm}^3 = 0{,}0008\ \text{dm}^3$

e) $1{,}2\ \text{m}^3$ em dm^3

$1{,}2\ \text{m}^3 =$

$= 1{,}2 \cdot 1000\ \text{dm}^3 = 1200\ \text{dm}^3$

f) $0{,}02\ \text{m}^3$ em cm^3

$0{,}02\ \text{m}^3 =$

$= 0{,}02 \cdot 1000\,000\ \text{cm}^3 = 20\,000\ \text{cm}^3$

g) $98\ \text{dm}^3$ em cm^3

$98\ \text{dm}^3 =$

$= 98 \cdot 1\,000\ \text{cm}^3 = 98\,000\ \text{cm}^3$

h) $0{,}00007\ \text{m}^3$ em mm^3

$0{,}00007\ \text{m}^3 =$

$= 0{,}00007 \cdot 1\,000\,000\,000\ \text{mm}^3 = 70\,000\ \text{mm}^3$

i) $0{,}34\ \text{km}^3$ em m^3

$0{,}34\ \text{km}^3 =$

$= 0{,}34 \cdot 1\,000\,000\,000\ \text{m}^3 = 340\,000\,000\ \text{m}^3$

j) $5\,400\,000\ \text{m}^3$ em km^3

$5\,400000\ \text{m}^3 =$

$= 5\,400\,000 \cdot \left(\frac{1}{1000\,000\,000}\right) \text{km}^3 = 0{,}0054\ \text{km}^3$

28 Em uma cidade onde costumam ocorrer enchentes, foi construído um "piscinão" para acumular o excesso de água da chuva. O reservatório tem 20 m de largura, 300 m de comprimento e 3 m de profundidade. Qual é a capacidade desse reservatório em litros? (EF06MA24)

©Shutterstock/Vectorpocket

O volume do reservatório é calculado por:
$20\ m \cdot 300\ m \cdot 3\ m = 18\,000\ m^3$
Convertendo esse valor para litros, temos:
$18\,000 \cdot 1\,000 = 18\,000\,000$
O reservatório comporta 18 milhões de litros.

29 Uma indústria que fabrica óleo de soja armazena o produto em um tanque com capacidade para $125\ m^3$ de óleo. O tanque, que estava completamente cheio, teve parte de seu conteúdo utilizado para encher garrafas de óleo de 1 L, restando apenas 40% de sua capacidade. Quantas garrafas de 1 L de óleo foram produzidas com o que foi retirado do tanque? (EF06MA24)

Se restaram 40% da capacidade total do tanque, então foram usados 60% da capacidade para encher as garrafas de óleo.
Assim:
60% de $125 = 0{,}60 \cdot 125 = 75\ m^3$
$75 \cdot 1\,000 = 75\,000$ L
Foram produzidas 75 000 garrafas de 1 L.

30 O prefeito de uma cidade precisa contratar caminhões-pipa para atender a uma comunidade que teve o abastecimento de água prejudicado. Cada morador deve receber 20 L de água para o consumo emergencial. A comunidade tem 1 550 habitantes, e a capacidade de um caminhão-pipa é de $12\ m^3$ de água. Quantos caminhões-pipa, no mínimo, são necessários para atender a essa comunidade? (EF06MA24)

O consumo total de água da comunidade será de:
$1\,550 \cdot 20$ L $= 31\,000$ L
Convertendo esse valor em metros cúbicos, temos:
$31\,000 \div 1\,000 = 31\ m^3$
Se um caminhão-pipa comporta $12\ m^3$ de água, então, para $31\ m^3$, temos:
$31 \div 12 \simeq 2{,}58$
Assim, serão necessários mais do que 2 caminhões. O prefeito precisará contratar, no mínimo, 3 caminhões-pipa.

31 Transforme: (EF06MA24)

a) 3 L em dm^3

3 L = $3\ dm^3$

b) $3{,}4\ dm^3$ em L

$3{,}4\ dm^3 = 3{,}4$ L

c) 2,1 L em cm^3

$2{,}1\ L = 2{,}1\ dm^3$
$2{,}1 \cdot 1\,000\ cm^3 = 2\,100\ cm^3$

e) 0,00005 L em mm^3

$0{,}00005\ L = 0{,}00005\ dm^3$
$0{,}00005 \cdot 1\,000\,000\ mm^3 = 50\ mm^3$

d) 60 000 cm^3 em L

$60000 \cdot \left(\frac{1}{1000}\right) dm^3 = 60\ dm^3 = 60\ dm^3$
$60\ dm^3 = 60\ L$

f) 100 000 000 mm^3 em L

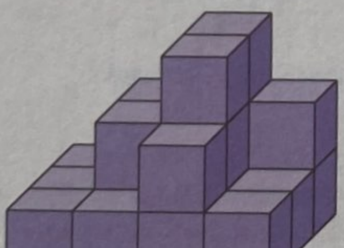
$100000000 \cdot \left(\frac{1}{1000\,000}\right) dm^3 = 100\ dm^3$
$100\ dm^3 = 100\ L$

32 Uma torneira está com problema de vazamento. A cada 10 minutos, são perdidos 250 mL de água, o que equivale a 1 copo comum. Com a água do vazamento, em quantos minutos estaria cheio um balde de 0,02 m^3? (EF06MA24)


Eduardo Borges. 2014. Digital.

Primeiro, convertemos 0,02 m^3 em litros:
$0{,}02\ m^3 = 0{,}02 \cdot 1\,000\ dm^3 = 20\ dm^3 = 20\ L$
Agora, convertemos litros em mililitros:
$20\ L = 20 \cdot 1\,000\ mL = 20\,000\ mL$
Vamos calcular quantos copos de 250 mL seriam necessários para encher o balde:
$20\,000 \div 250 = 80$
Se o equivalente a 1 copo é vazado em 10 minutos, então, para 80 copos, temos:
$80 \cdot 10$ minutos $= 800$ minutos
Esse balde estaria cheio em 800 minutos (ou, equivalentemente, 13 horas e 20 minutos).

33 Em uma distribuidora de embalagens, foram empilhadas caixas montadas conforme mostra a figura. Se cada caixa pesa 250 g e a base do empilhamento é retangular, quantos quilogramas tem ao todo essa pilha de caixas? (EF06MA24)



Auxilie os alunos a concluir que, da maneira como foi construída, a pilha deve ter 20 caixas.
Logo, a massa total desse empilhamento é de $250\ g \cdot 20 = 5\,000\ g = 5\ kg$.

34 Transforme: (EF06MA24)

a) 8 kg em mg

$8\ kg =$
$= 8 \cdot 1\,000\,000\ mg = 8\,000\,000\ mg$

b) 2 560 mg em g

$2\,560\ mg =$
$= 2\,560 \cdot \left(\frac{1}{1000}\right) g = 2{,}56\ g$