



M5

PRIMÁRIO CARIOCA

ESCOLA MUNICIPAL: _____

NOME: _____ TURMA: _____



EDUARDO PAES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

CLAUDIA COSTIN

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

REGINA HELENA DINIZ BOMENY

SUBSECRETARIA DE ENSINO

MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS

COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES

MARIA DE FÁTIMA CUNHA

COORDENADORIA TÉCNICA

VANIA FONSECA MAIA

ELABORAÇÃO

FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA

LEILA CUNHA DE OLIVEIRA

SIMONE CARDOZO VITAL DA SILVA

REVISÃO

DALVA MARIA MOREIRA PINTO

FÁBIO DA SILVA

MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR

DESIGN GRÁFICO

EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.

EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO

CONTEÚDOS ABORDADOS

- Divisão de frações
- Porcentagem
- Divisão e multiplicação de números decimais
- Grandezas e medidas de comprimento, de massa, de capacidade e de temperatura
- Polígonos
- Perímetro, área e volume
- Simetria, ampliação e redução
- Tratamento da informação

DIVISÃO DE FRAÇÕES



Quantos litros de suco serão necessários para a nossa festa?

Devemos verificar quantos copos cabem em cada litro de suco.



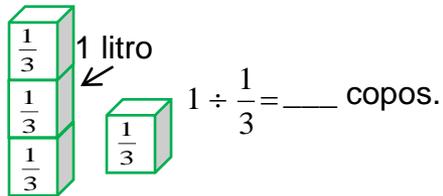
1 - Responda:

a) Quantos copos de meio litro **cabem** em 1 litro? _____

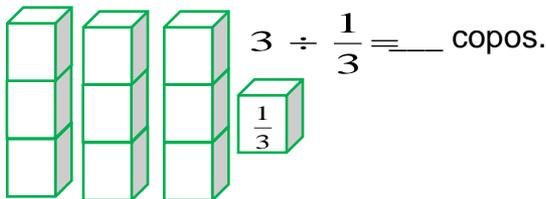
b) Quantos copos de $\frac{1}{4}$ litro **cabem** em 1 litro? _____

2 - Observe e calcule:

a) Em 1 litro, cabem _____ copos de $\frac{1}{3}$ de litro.



b) Em 3 litros, cabem _____ copos de $\frac{1}{3}$ de litro.



Dividir um inteiro por uma fração, eu entendi. Mas, para dividir uma fração por um inteiro, como calcular?

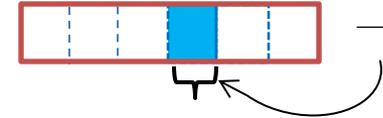
3 - A mãe de Clara comprou meio bolo para reparti-lo, igualmente, pelos seus três filhos.

a)  Pinte $\frac{1}{2}$ do bolo

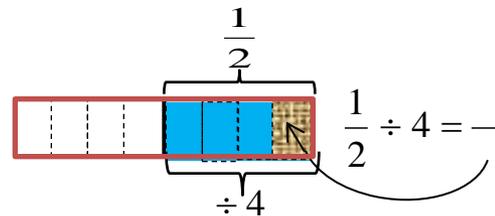
b)  Divida $\frac{1}{2}$ em 3 partes iguais e pinte uma delas de outra cor.

c) A divisão que representa a situação é

$$\frac{1}{2} \div 3 = \underline{\quad}$$



E se a metade do bolo fosse dividida por 4?



Dividir por 4 é o mesmo que multiplicar por $\frac{1}{4}$?

Veja como calcular:





Observe e responda:

1 - Quantas vezes $\frac{1}{4}$ de pizza cabe em $\frac{1}{2}$ de pizza?

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \left\{ \begin{array}{l} \nearrow 2 \frac{1}{4} \\ \searrow \frac{1}{4} \end{array} \right.$$

$\frac{1}{4}$ da pizza **cabe duas vezes** em $\frac{1}{2}$ da pizza.



Então, $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = 2$

Observe este exemplo envolvendo moedas de Real.



1 real

R\$ 1,00



$\frac{1}{2}$ de real

R\$ 0,50



$\frac{1}{4}$ de real

R\$ 0,25



$\frac{1}{10}$ de real

R\$ 0,10

2 - Observe as moedas e as frações de Real, apresentadas acima. O que elas representam? Responda:

a) a moeda de R\$ 0,50 representa $\frac{1}{2}$ de 1 real. Quantas moedas de R\$ 0,50 há em R\$ 3,00?

$$3 \div \frac{1}{2} = \text{---}, \text{ porque } 3 \times \frac{2}{1} = \text{---}.$$

b) Uma moeda de R\$ 0,25 representa $\frac{1}{4}$ de real.

Quantas moedas de R\$ 0,25 há em R\$ 3,00?

$$3 \div \frac{1}{4} = \text{---}, \text{ porque } 3 \times \frac{4}{1} = \text{---}.$$

Conclusão:

O quociente de duas **frações** é o produto da primeira pelo inverso da segunda.

3 - João tem $\frac{2}{5}$ de um bolo e quer reparti-lo em 6 partes iguais. Que fração do bolo representará cada uma dessas partes?

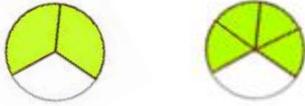
4 - Efetue as operações e simplifique o resultado.

a) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{8} =$

b) $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} =$

5 - Resolva os problemas: $\frac{2}{3}$

a) Quatro meninos repartiram $\frac{2}{3}$ de uma torta igualmente. Que fração da torta cada menino recebeu?



Resposta: _____

Você pode simplificar antes de efetuar a operação:

$$\frac{2}{3} \div 4 = \frac{\cancel{2}^1}{3} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{1}{6}$$

b) Joana reservou $\frac{2}{5}$ da sua mesada para comprar 2 camisetas iguais. A que fração da quantia total corresponde o preço de cada camiseta?

$$\frac{2}{5} \div 2 =$$

Resposta: _____

c) 1 quilograma de carne custa R\$12,00. Qual o preço de $\frac{3}{4}$ de quilograma dessa carne?

$$\frac{3}{4} \times 12 =$$

$$1 \text{ kg} = 1\ 000 \text{ g}$$
$$\frac{3}{4} \text{ de } 1\ 000 = 750$$

Resposta: _____

d) Mariana tem $\frac{2}{5}$ de um bolo para repartir com 4 crianças. Que fração do total do bolo cada criança receberá?

Resposta: _____

TRABALHANDO PORCENTAGEM...

1 - Na loja do Sr. Moisés, de cada 100 artigos escolares vendidos, 25 são lápis, 35 são cadernos, 22 são borrachas e 18 são caixas de lápis de cor.

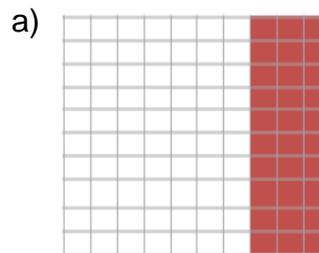
Complete a tabela com a fração e a porcentagem que representa essa situação.

Artigo	Fração	Forma decimal	Forma de porcentagem
Lápis	$\frac{25}{100}$		
Cadernos		0,35	
Borrachas			22%
Lápis de cor			

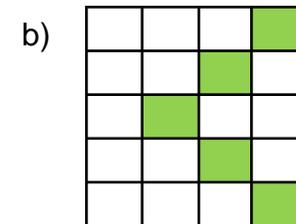
2 - Escreva a porcentagem que corresponde a cada parte pintada das figuras.



3 - Represente a parte colorida na forma de fração e na forma de porcentagem.



$$\frac{\quad}{100} =$$



$$\frac{20}{100} = \frac{\quad}{100} =$$

4 - Represente as frações na forma de porcentagem.

a) $\frac{35}{100} =$ _____ b) $\frac{7}{25} =$ _____

5 - Represente as porcentagens na forma de fração irredutível.

a) 25% = _____ b) 40% = _____

6- Calcule o valor das porcentagens:

a) 50% de R\$ 40,00 = _____

b) 25% de 200 = _____

c) 10% de R\$ 50,00 = _____



7 - A loja "Que Barato" fez uma promoção de 20% em todos os produtos da loja. Qual foi o desconto em um produto que custa R\$ 300,00?

Primeiro, calculamos 1% do valor.

O **desconto** é a quantia que diminuimos do preço total.



$\frac{100}{100}$ ou 100% *corresponde a* R\$ 300,00

$\frac{1}{100}$ ou 1% = $300 : 100 = \text{R\$ } 3,00$

$\frac{10}{100}$ ou 10% = $3 \times 10 = \text{R\$ } 30,00$

$\frac{20}{100}$ ou 20% = $3 \times 20 = 60,00$

a) Se o valor da compra for R\$ 500,00, o valor do desconto será de _____ .

100%	1%	10%	20%
500			

b) Se o valor da compra for R\$ 45,00, o valor do desconto será de _____ .

100%	1%	10%	20%
45			

8 - Resolva com atenção:

a)

5 $\xrightarrow{\div 3}$ $\xrightarrow{\times \frac{1}{2}}$

$\downarrow \div 9$ $\downarrow \times 2$ $\downarrow \div 1$

$\xrightarrow{\times 6}$ $\xrightarrow{\times \frac{1}{4}}$

b)

$\frac{1}{3}$ $\xrightarrow{\div 2}$ $\xrightarrow{\times 4}$

$\downarrow \div 3$ $\downarrow \div 2$ $\downarrow \div 8$

$\xrightarrow{\times \frac{3}{4}}$ $\xrightarrow{\div 1}$



DIVISÃO COM DECIMAIS

1 - Joana dividiu R\$ 9,00 entre seus 4 sobrinhos. Quanto recebeu cada um?

A divisão do 9 por 4 não é exata. O que fazer?



Continuamos a divisão, **trocando o real que sobrou em centavos**. Observe!



Vamos usar o QUADRO VALOR DE LUGAR:

U		U		U	
9	4	9	4	9	4
- 8	2	- 8	2, 2	- 8	2, 2 5
1		10		10	
	U d c		U d c		U d c
	unidade décimo centésimo		unidade décimo centésimo		unidade décimo centésimo
		- 8		- 8	
		2		20	
				- 20	
				0	

10 décimos é igual a 1 inteiro.

2 décimos é igual a 20 centésimos.

Então, $9 : 4 =$ _____

Resposta: Cada sobrinho recebeu _____.

FIQUE LIGADO!!!

Para dividir por 10, 100 ou 1 000, basta deslocar a vírgula 1, 2 ou 3 casas decimais para a esquerda.

2 - Complete as tabelas de acordo com a indicação das setas.

$\div 10$

12	2,56	3	400	3,45	0,2	350
1,2						

$\div 100$

12	2,56	3	400	3,45	0,2	350
0,12						

3 - Rafael comprou uma TV por R\$ 1.250,00 para pagar em 10 prestações iguais. Qual o valor de cada prestação?

SOLUÇÃO

CÁLCULO

Valor de cada prestação:

Resposta: _____



4 - Clara comprou 4 lápis por R\$ 3,00. Qual o preço de cada lápis?

O dividendo é menor que o divisor. O que fazer?

Sim. Observe como dividiremos 3 reais por 4.



ATENÇÃO!
3 unidades divididas por 4 não resulta em uma unidade inteira.

5 - Calcule, mentalmente, e confira com a calculadora.

- a) A quarta parte de R\$ 10,00 é _____ .
- b) A metade de R\$ 45,00 é _____ .
- c) A quinta parte de R\$ 27,00 é _____ .

6 - Joana pagou R\$ 38,00 por 4 metros de tecido. Quanto custou um metro desse tecido?

Resposta: _____

7 - Resolva as operações.

- a) $12 \div 8 =$ _____
- b) $5 \div 4 =$ _____
- c) $1\,234 \div 5 =$ _____

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">U</div> $\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 3 } \\ \underline{0 } \\ 0 \end{array}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Udc </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">unidade décimo centésimo</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">U</div> $\begin{array}{r} 3,0 \\ 4 \overline{) 3,0} \\ \underline{-28} \\ 2 \end{array}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Udc </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">unidade décimo centésimo</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">U</div> $\begin{array}{r} 3,00 \\ 4 \overline{) 3,00} \\ \underline{-28} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 00 \end{array}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Udc </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">unidade décimo centésimo</p>
---	---	---

- 1.º - Colocamos o zero e a vírgula no quociente.
- 2.º - Dividimos os 30 décimos por 4, encontramos 7 décimos.
- 3.º - 2 décimos é igual a 20 centésimos, que divididos por 4, são 5 centésimos.

Então, $3 \div 4 =$ _____
Cada lápis custou R\$ _____.



8 - Rodrigo comprou 3 bombons por R\$ 6,75. Quanto custou cada bombom?

Quando o dividendo é um número decimal e o divisor é inteiro, como fazer?



Continuamos usando o QVL. Veja:



centésimo	décimo	unidade
c	d	U
5	7	6

centésimo	décimo	unidade
c	d	U
5	7	6
		-6
		0

Divide-se a parte inteira.

centésimo	décimo	unidade
c	d	U
5	7	6

centésimo	décimo	unidade
c	d	U
5	7	6
		-6
	0	7
		-6
		1

Dividem-se os décimos.

centésimo	décimo	unidade
c	d	U
5	7	6

centésimo	décimo	unidade
c	d	U
5	7	6
		-6
	0	7
		-6
	5	1
		-15
		0

Dividem-se os centésimos.

Cada bombom custou

$$6,75 \div 3 =$$

Resposta:

9 - João pagou R\$ 10,50 por 7 carrinhos. Sabendo que os carrinhos são iguais, qual o preço de 1 carrinho?

Solução

Cálculo

Preço de um carrinho

Resposta: _____

10 - Igor comprou os quatro pneus para seu carro por R\$ 395,56. Quanto Igor pagou por cada pneu?

SOLUÇÃO

CÁLCULO

Preço de um pneu:

Resposta: _____

11 - Calcule:

a) $4,4 \div 5 =$ _____

b) $10,16 \div 4 =$ _____

c) $27 \div 6 =$ _____

d) $354,51 \div 9 =$ _____

GRANDEZAS E MEDIDAS

A necessidade de medir é quase tão antiga quanto a de contar.

O homem primitivo, ao construir suas habitações e ao desenvolver a agricultura, sentiu a necessidade de medir.

Medir é comparar grandezas de mesma natureza.

Por isso, usava partes de seu corpo como padrão de medida.



Nos dias de hoje, utilizamos instrumentos de medida padronizados.

O que é Sistema Legal de Medidas?

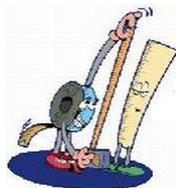


Com o intercâmbio comercial entre os países, foi necessário adotar um sistema único, o Sistema Internacional de Unidades, o SI.

Quais são esses sistemas padrão?



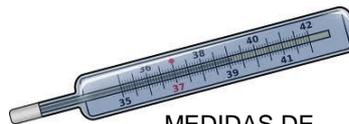
Os sistemas **decimais**, como o sistema métrico, de medidas de massa, de capacidade e de temperatura, fazem parte do SI.



MEDIDAS DE COMPRIMENTO



MEDIDAS DE MASSA



MEDIDAS DE TEMPERATURA



MEDIDAS DE CAPACIDADE



MEDIDAS DE TEMPERATURA

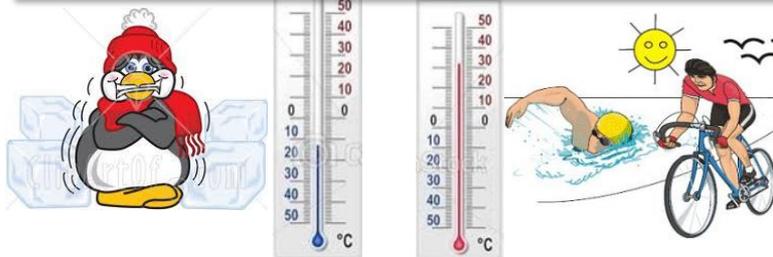


Temperatura é a medida, em graus, do calor de um ambiente ou corpo.

O instrumento para medir temperatura é o **termômetro**.



Termômetros que medem a temperatura do ambiente



Termômetros que medem a temperatura do nosso corpo



TERMÔMETRO ANALÓGICO



TERMÔMETRO DIGITAL

A unidade de medida de temperatura é o Grau Celsius. Seu símbolo é “**°C**”.

1 - No termômetro abaixo, a temperatura marcada é ____ °C.



2 - Numere de 1 a 5, do mais frio para o mais quente, as seguintes situações:

- () Um dia de verão.
- () Cubo de gelo.
- () Água fervendo numa panela.
- () Água da torneira.

3 - Marque cada temperatura com a letra respectiva:

- a) 36,5 °C (**X**)
- b) 35,7 °C (**Z**)
- c) 39,8 °C (**W**)
- d) 42 °C (**Y**)

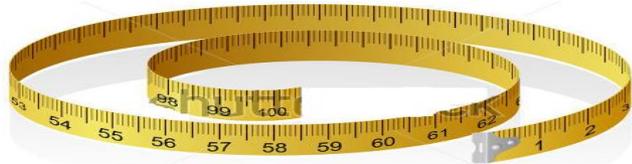


MEDIDAS DE **COMPRIMENTO**

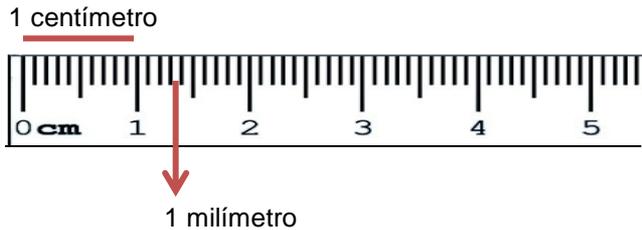


A unidade desse sistema é o metro.
O metro é adequado para medir a nossa altura.

O Sistema Métrico é utilizado em todo o mundo e, por ser decimal, e se basear nos números 10, 100 e 1 000, é mais fácil de utilizar.



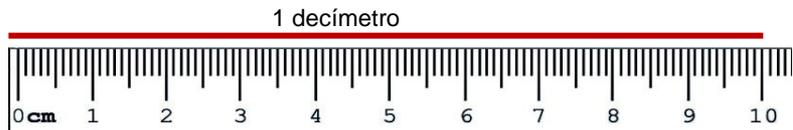
O metro está dividido em **100** partes iguais, cada uma das partes é um **centímetro**, e vale $\frac{1}{100}$ do metro.



www.reguavirtual.com

Cada centímetro está dividido em 10 partes iguais.
 $1 \text{ cm} = 10 \text{ milímetros}$

Um **decímetro** tem 10 cm e corresponde a $\frac{1}{10}$ do metro.

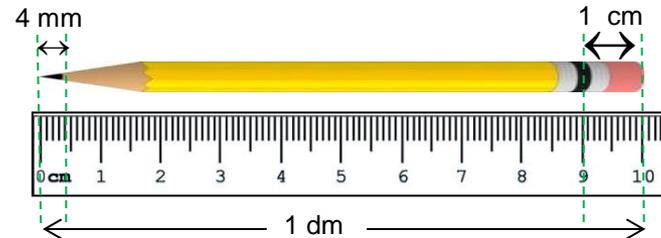


1 - Complete:

- a) Em 1 metro, há _____ centímetros.
- b) Em 1 decímetro, há _____ centímetros.
- c) Em 1 centímetro, há _____ milímetros.

Observe as medidas usadas para pequenos comprimentos. São os **submúltiplos** do metro.

UNIDADE	SÍMBOLO	FRAÇÃO DO METRO	REPRESENTAÇÃO DECIMAL
metro	m	1	1 (um inteiro)
decímetro	dm	$\frac{1}{10}$	0,1 (um décimo)
centímetro	cm	$\frac{1}{100}$	0,01 (um centésimo)
milímetro	mm	$\frac{1}{1000}$	0,001 (um milésimo)





AGORA,
É COM VOCÊ !!!

1 - Complete com as medidas, utilizando a tabela:

- a) 1 m = _____ cm
 b) 0,5 m = _____ cm
 c) 3,4 dm = _____ cm
 d) 4 cm = _____ mm
 e) 6 dm = _____ mm

	m	dm	cm	mm
a				
b	0,	5	0,	
c				
d				
e				

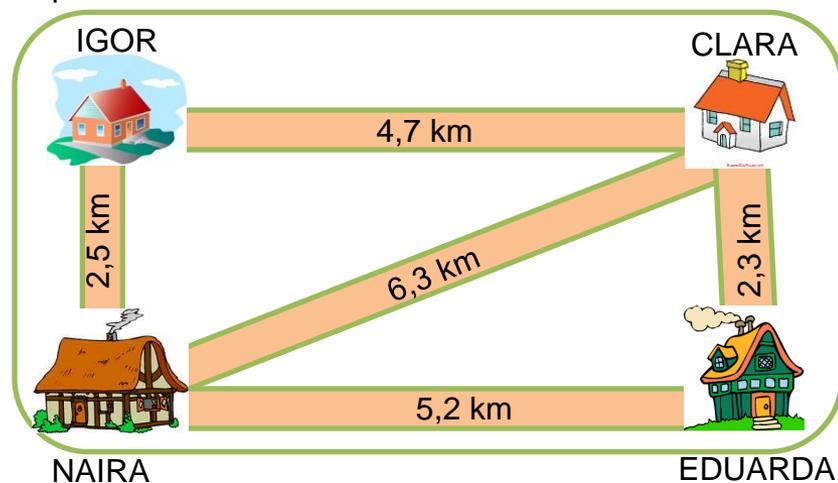
Para medir grandes comprimentos, usamos os **múltiplos** do metro.



- 1 decâmetro = 10 metros
- 1 hectômetro = 100 metros
- 1 quilômetro = 1 000 metros

	MÚLTIPLOS			UNIDADE	SUBMÚLTIPLOS		
Símbolo	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Valor	1 000 m	100 m	10 m	1 m	0,1m	0,01 m	0,001 m

2 - No esquema abaixo, está indicada a distância entre as casas de Clara e de seus amigos. Observe e responda.



- a) Clara foi à casa de Igor e depois à casa de Naira, usando sempre o menor caminho. Quantos km ela andou? _____
- b) Eduarda foi à casa de Naira e depois à casa de Clara, usando sempre o menor caminho. Quantos km ela percorreu? _____
- c) Quem percorreu a maior distância? _____
- d) A diferença da distância percorrida por Eduarda e Clara, em metros, é de _____.

Cálculos

As unidades decâmetro e hectômetro são pouco utilizadas, mas fazem parte do Sistema Métrico.

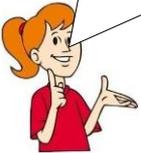


	MÚLTIPLOS			UNIDADE	SUBMÚLTIPLOS		
Símbolo	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Valor	1 000 m	100 m	10 m	1 m	0,1m	0,01 m	0,001 m

$2,5 \text{ km} = 2\,500 \text{ m}$

Para converter uma medida em quilômetros para metros, basta multiplicá-la por 1 000.

E para converter uma medida em metros para quilômetros, basta dividi-la por 1 000.



$2 \text{ km} = 2\,000 \text{ m}$
 $5 \text{ km} = 5\,000 \text{ m}$

$2\,500 \text{ m} = 2,5 \text{ km}$
 $400 \text{ m} = 0,4 \text{ km}$



5 - Escreva as medidas em metros.

- a) $3,5 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.}$
- b) $45 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.}$
- c) $25 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.}$
- d) $1 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.}$
- e) $0,134 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m.}$

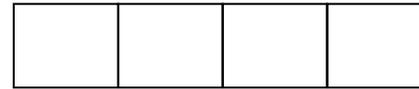
	km	hm	dam	m
a	3,	5	0	0
b				
c				
d				
e				

6 - Paulo corre, todos os dias, 110 hm. Porém, hoje, só conseguiu correr $\frac{1}{4}$ dessa distância. Quantos metros Paulo correu hoje? _____

Calculando...

a) Se $1 \text{ hm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m}$, então $110 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$.

b) A distância, em metros, que Paulo corre diariamente está representada no retângulo abaixo.



O retângulo está dividido em _____ partes iguais.

Cada parte corresponde a $11\,000 \div \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$.

Complete o retângulo acima com este valor em cada parte.

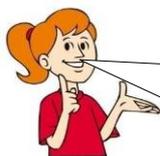
c) Então, $\frac{1}{4}$ da distância corresponde a _____ m.

d) Logo, $\frac{3}{4}$ desse percurso = $3 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) Hoje, Paulo deixou de correr _____ m.

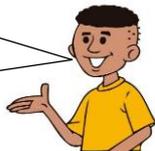


MEDIDAS DE MASSA



As medidas de **massa** são padronizadas e a unidade padrão é o **grama**.

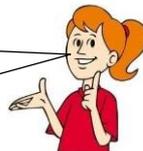
O grama também possui múltiplos e submúltiplos, como observamos na tabela.



MULTÍPLIO

QUILOGRAMA	HECTOGRAMA	DECAGRAMA	GRAMA	DECIGRAMA	CENTIGRAMA	MILIGRAMA
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1 kg = 1 000 g	1 hg = 100 g	1 dag = 10 g	1 g	1 dg = 0,1 g	1 cg = 0,01 g	1 mg = 0,001 g

Observe que cada unidade de massa é 10 vezes a unidade imediatamente inferior.



1 - Transforme as medidas de massa. Quantos gramas há em

- a) $3 \text{ kg} = 3\,000 \text{ g} \longrightarrow 3 \times 1\,000$
- b) $45 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} \longrightarrow 45 \times \underline{\hspace{1cm}}$
- c) $23 \text{ dg} = 2,3 \text{ g} \longrightarrow 23 \div 10$
- d) $3,2 \text{ cg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} \longrightarrow 3,2 \div \underline{\hspace{1cm}}$

FIQUE LIGADO!!!

Outras unidades de medidas de massa

Tonelada (t) = 1 000 kg ou 1 000 000 g

Arroba = 15 kg ou 1 500 g

2 - Observe o quadro e complete os itens a seguir.

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	4	0	8	5		

A medida no quadro representa:

- a) _____ g. b) _____ dg. c) _____ mg. d) _____ kg.

3 - Durante um tratamento, Sofia tomou 60 comprimidos de um medicamento. Cada comprimido continha 25 mg de vitamina A.

Quantos gramas de vitamina A, Sofia ingeriu durante o tratamento?

- a) Utilize o quadro e transforme 25 mg em grama.

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

Cada comprimido contém _____ g de vitamina A.

- b) Como Sofia tomou 60 comprimidos, temos:

_____ x 60 = _____

- c) Sofia ingeriu _____ g de vitamina A durante o tratamento.

Para medir a **massa**, usamos balanças.

De acordo com o que vamos medir, temos a balança adequada.



BALANÇA DE BANHEIRO



BALANÇA DE COZINHA



BALANÇA DE MERCADO

4 - Faça uma pesquisa para encontrar outros tipos de balança.

5 - Que unidade de massa deve-se usar para medir:

- a) um caminhão _____ .
b) uma moeda _____ .
c) uma pessoa _____ .

6 - A massa de um boi adulto é, em média, 40 arrobas, que representa _____ quilogramas.

7 - Observe as embalagens e responda:



ARROZ



CAFÉ



FEIJÃO

- a) Quantos pacotes de café são necessários para completar 1 kg? _____ .
b) Comprando 5 pacotes de feijão, quantos gramas faltam para completar 2 kg? _____ .

Você sabia que:

- ▶ **peso** é a força com que um corpo é atraído para a superfície de um planeta?
- ▶ **massa** é a quantidade de matéria de um corpo?

8 - Escreva a unidade de medida (mg, g, kg ou t) mais adequada para indicar a massa de:

a) um pão francês

b) uma televisão

c) um elefante

d) uma gota de remédio

e) uma calculadora

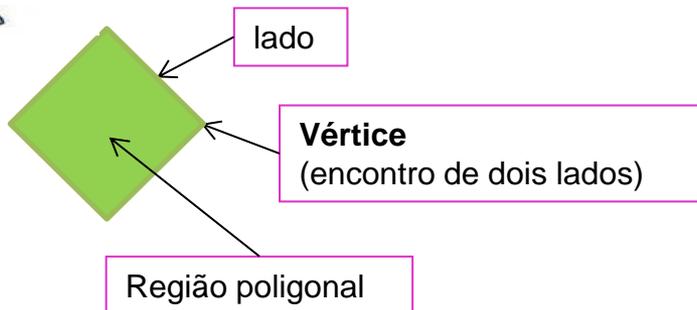


POLÍGONOS



Polígono é uma figura plana fechada formada por segmentos de reta.

Elementos de um polígono

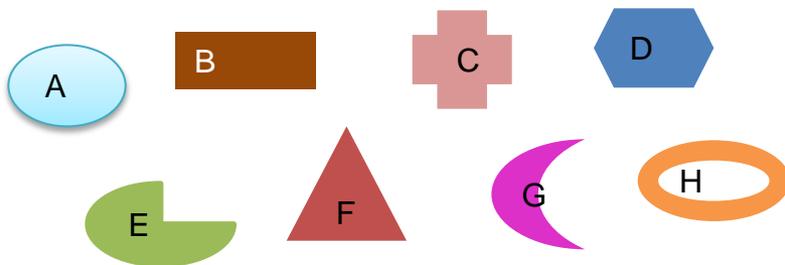


Observe! Os polígonos têm apenas segmentos de reta.



MULTIRIO

1 - Separe as figuras em dois grupos, polígonos e não polígonos, indicando-os pelas letras.



FIGURAS	
POLÍGONOS	NÃO POLÍGONOS



MULTIRIO

Classificamos os polígonos pelo número de lados que possuem.

POLÍGONOS

NÚMERO DE LADOS	NOME	POLÍGONO
3	triângulo	
4	quadrilátero	
5	pentágono	
6	hexágono	
7	heptágono	
8	octógono	
9	eneágono	
10	decágono	

PERÍMETRO, ÁREA E VOLUME

A próxima tarefa do grupo é calcular o perímetro de polígonos. Como fazer?



Perímetro de uma figura é a **medida de seu contorno**.



MULTIRO

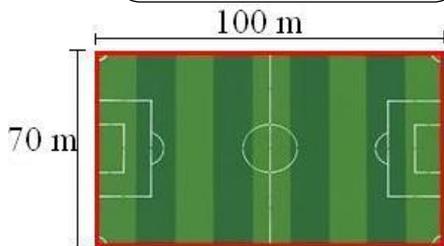
Então, o perímetro é a soma das medidas de todos os lados de um polígono.



Sim. Observe o cálculo do perímetro do campo de futebol.



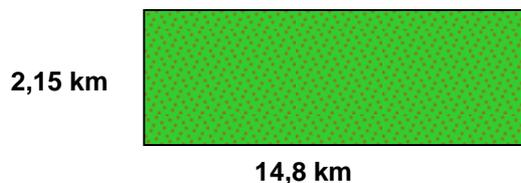
MULTIRO



$$P = 100 \text{ m} + 70 \text{ m} + 100 \text{ m} + 70 \text{ m}$$

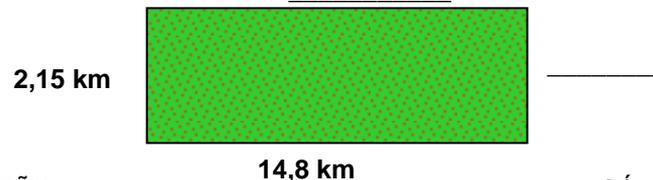
$$P = 340 \text{ m}$$

1 - Uma reserva florestal será cercada para sua preservação. Veja abaixo suas dimensões, sob a forma de retângulo:



Vamos calcular, em metros, o perímetro desse retângulo?

Complete com as medidas que faltam:



SOLUÇÃO

CÁLCULOS

O perímetro desse retângulo é :

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad}$$

$$\text{ou } 2 \times \underline{\quad} + 2 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

O contorno desse retângulo mede $\underline{\quad}$ km.

Como o problema pede a medida em metros, vamos transformar km em metro.



Lembre-se de que a vírgula ocupa a casa da medida de referência.



MULTIRO

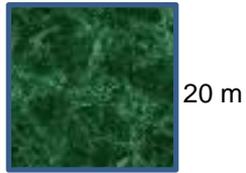
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
33	,	9	0			
				,		

Serão necessários $\underline{\quad}$ metros de cerca para proteger a reserva florestal.





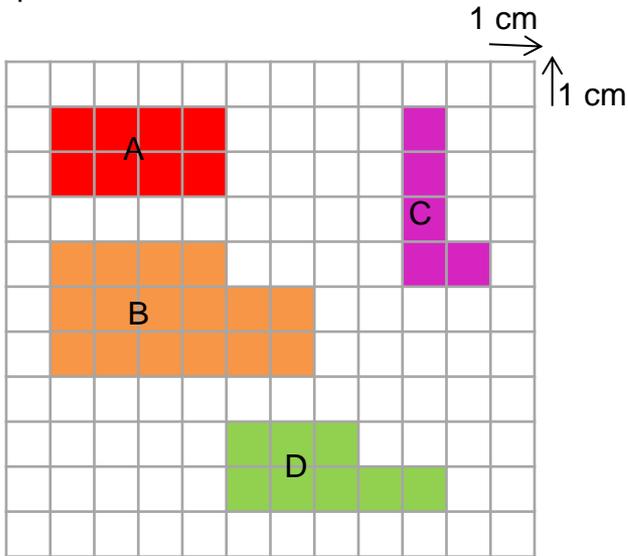
2 - Uma praça quadrada deve ser contornada, em toda a sua volta, por uma cerca. Se o lado dessa praça mede 20 metros, quantos metros de cerca serão necessários?



CÁLCULOS

Serão necessários _____ metros.

3 - Calcule o perímetro das figuras sabendo que o lado do quadradinho mede 1 cm.



- a) A figura **A** possui _____ de perímetro.
- b) A figura **B** possui _____ de perímetro.
- c) A figura **C** possui _____ de perímetro.
- d) A figura **D** possui _____ de perímetro.

FIQUE LIGADO!!!

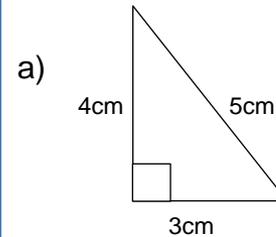
CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS QUANTO AO TIPO DE ÂNGULO

Triângulo **retângulo** - 1 ângulo reto

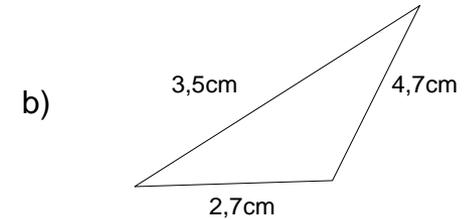
Triângulo **acutângulo** - 3 ângulos agudos

Triângulo **obtusângulo** - 1 ângulo obtuso

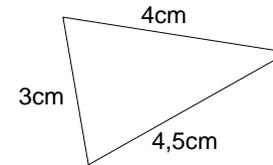
4 - Calcule o perímetro dos triângulos e classifique-os quanto aos seus ângulos (retângulo, acutângulo ou obtusângulo).



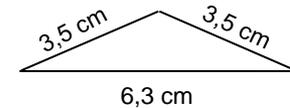
Triângulo :
Perímetro: _____



Triângulo :
Perímetro: _____



Triângulo:
Perímetro: _____



Triângulo :
Perímetro: _____

ÁREA DAS FIGURAS PLANAS

Para calcular a área de uma sala, que medida usar?

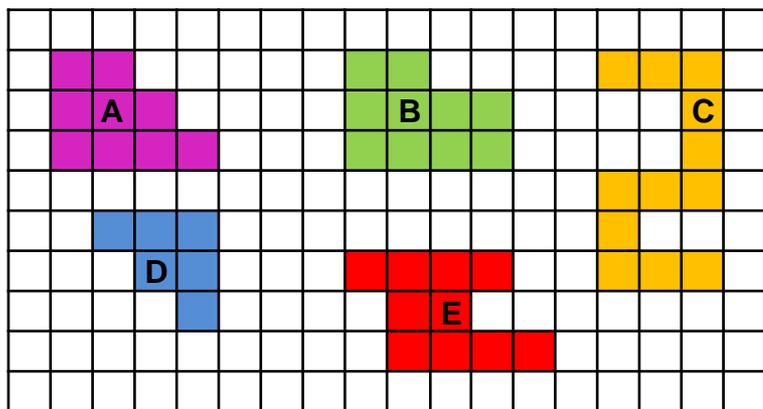
Usamos uma unidade de medida chamada de **metro quadrado**.



FIQUE LIGADO!!!

O **metro quadrado (m²)** é a área de um quadrado que tem 1 metro de lado.

1 - Vamos considerar o  como unidade de área. Calcule a área de cada figura abaixo:

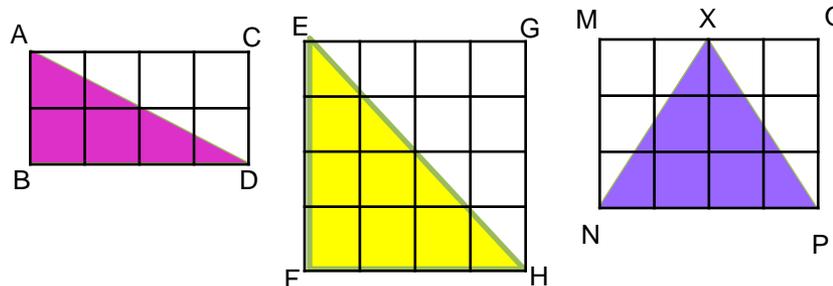


A = B = C = D = E =

2 - Compare as áreas das figuras, utilizando os sinais $<$, $>$ ou $=$.

- área A _____ área B
- área B _____ área C
- área C _____ área D
- área B _____ área E

3 - Calcule a área das figuras considerando a unidade cm²:



- A área do retângulo ABCD é _____ cm².
A área do triângulo ABD é _____ cm².
- A área do quadrado EFGH é _____ cm².
A área do triângulo EFH é _____ cm².
- A área do retângulo MNPO é _____ cm².
A área do triângulo MXP é _____ cm².

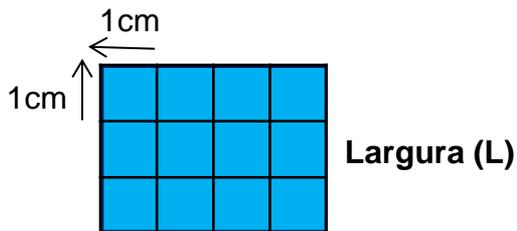
Conclusão:

A área do triângulo é a _____ da área do retângulo.





Para calcular a área do **retângulo**, multiplicamos o **comprimento** pela **largura**.



Comprimento (C)

Largura (L)

$$\text{Área} = \text{comprimento} \times \text{largura}$$

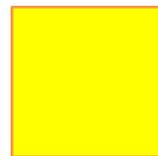
4 - Observe o retângulo acima e responda:

- a) O perímetro do retângulo, em cm, é _____.
- b) A área do retângulo é _____.

5 - Complete, com a palavra **perímetro** ou **área**, as sentenças:

- a) A medida do espaço ocupado pela superfície do jardim é chamada de _____.
- b) A medida da cerca do terreno é _____.
- c) A medida do espaço ocupado pela superfície do lençol esticado na cama é _____.
- d) A medida do rodapé, em torno da sala, é _____.

Para calcular a área do **quadrado**, que também é um retângulo, multiplicamos a medida de um lado pelo outro.



lado

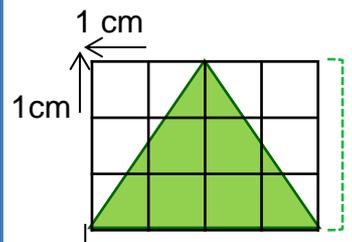
$$\text{Área} = \text{lado} \times \text{lado}$$

lado

6 - A área de um quadrado que mede 5 m de lado é _____ m².

$$5\text{m} \times 5\text{m} = \text{m}^2$$

A área do **triângulo** é a metade da área do retângulo, por isso multiplicamos a base pela altura e dividimos por dois.



altura

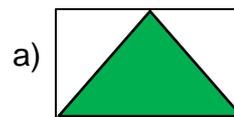
$$\text{área} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

base

7 - A área de um triângulo que tem 4 cm de base e 3 cm de altura é _____ cm²

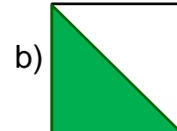
$$\frac{3 \times 4}{2} = \frac{\quad}{2} = \text{cm}^2$$

8 - Encontrar a área sombreada de cada retângulo:



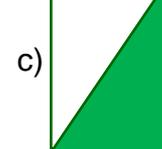
10 cm

5 cm



4 cm

4 cm



3 cm

7 cm

a) A = _____ cm²

b) A = _____ cm²

c) A = _____ cm²



Tarefa de casa

1 - Encontrar o lado desconhecido e o perímetro de cada um dos seguintes retângulos.

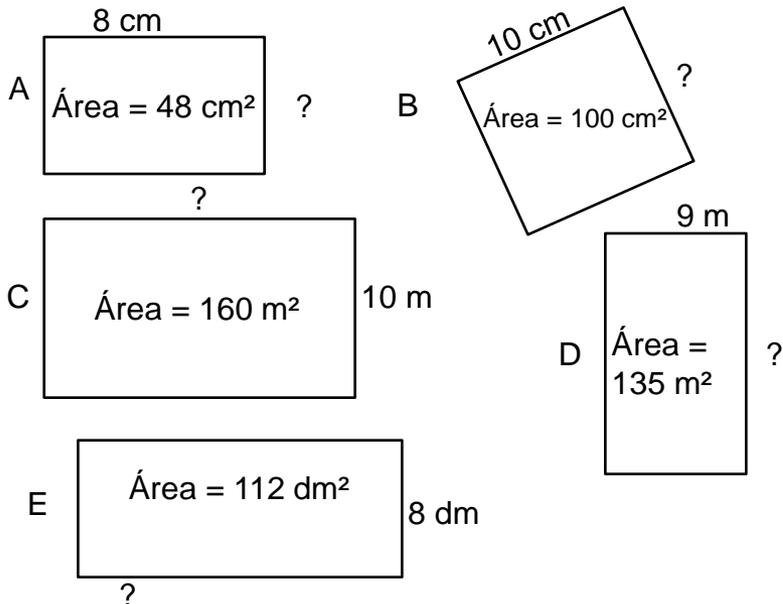
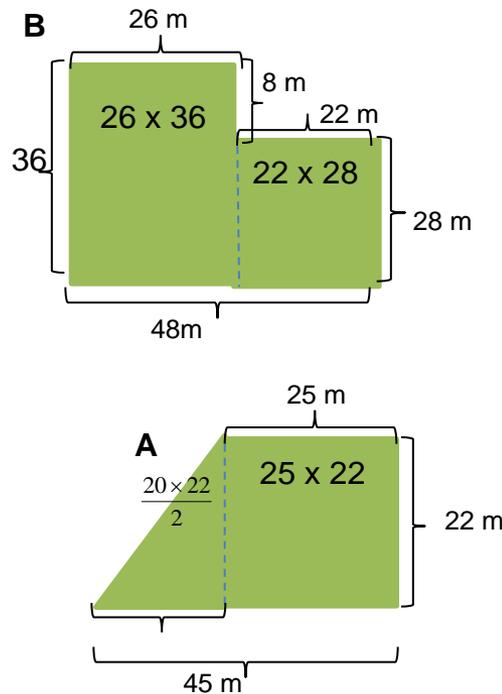


Figura	Área	Comprimento	Largura	Perímetro
A	48 cm^2	8 cm		
B	100 cm^2	10 cm		
C	160 m^2		10 m	
D	135 m^2		9 m	
E	112 dm^2		8 dm	

2 - Calcule a área dos terrenos e responda:



- Qual a área do terreno A? _____
- Qual a área do terreno B? _____
- Que terreno tem a área maior? _____
- O perímetro da figura B é _____.
- A diferença das áreas dos dois terrenos é _____.



MEDIDAS DE CAPACIDADE

O **litro** é a unidade padrão de medida de capacidade.



www.ipem.pr.gov.br

Usamos o **litro** para medir líquidos: água, azeite, combustível...



O **litro** (*l*) também tem múltiplos e submúltiplos como o metro (*m*).



suellenfreire.wordpress.com

www.freegreatpicture.com

O **litro** e o **mililitro** são as unidades mais usadas no dia a dia, por isso são as mais conhecidas.



Múltiplos			Unidade	Submúltiplos		
quilolitro	hectolitro	decalitro	litro	decilitro	centilitro	mililitro
<i>kl</i>	<i>hl</i>	<i>dal</i>	<i>l</i>	<i>dl</i>	<i>cl</i>	<i>ml</i>
1000 <i>l</i>	100 <i>l</i>	10 <i>l</i>	1 <i>l</i>	0,1 <i>l</i>	0,01 <i>l</i>	0,001 <i>l</i>

1 - Clara comprou um litro de suco e dividiu, igualmente, em 4 copos.

a) Se 1 litro foi dividido em 4 copos, cada copo contém $\frac{1}{4}$ de litro que corresponde a $1\ 000\text{ m} \div 4 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$.

b) Se Clara dividisse, igualmente, em 5 copos, cada copo conteria $\underline{\hspace{2cm}} \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$.

c) Se o litro de suco fosse dividido em 2 copos, cada copo teria $\underline{\hspace{2cm}} \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$.

2 - Uma torneira com defeito vazava 1 gota a cada minuto. Após 24 horas vazando, sem que ninguém a tivesse aberto, ela desperdiça 7,2 litros de água.



a) Complete a igualdade: $7,2\text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$.

b) 1 hora tem $\underline{\hspace{2cm}}$ minutos. Logo, 24 horas tem $\underline{\hspace{2cm}}$ minutos.

c) Se em $\underline{\hspace{2cm}}$ minutos, a torneira vazava $\underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$ de água, então, em 1 minuto, ela deverá vazava $\underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$.



1 - Rosana distribuirá 3 litros de água em copos com capacidade de 250 ml. De quantos copos de 250 ml ela precisará?



guiadobulicosodasgalaxias.wordpress.com

2 - O hidrômetro é um aparelho usado para medir o consumo de água.

No dia 10, o hidrômetro da casa de Marina indicou 2 238 m³. No dia 10 do mês seguinte, o hidrômetro indicou 2 425 m³. Qual foi o consumo de água da casa de Marina, em metros cúbicos, nesse período?

3 - Uma torneira goteja 8 vezes a cada 30 segundos. Se as gotas têm sempre volume igual a 3 ml, qual o volume de água, em mililitro, que vaza em uma hora?

4 - Em uma receita de mousse de abacaxi, os ingredientes são:

- 450 ml de suco de abacaxi concentrado
- 450 ml de creme de leite
- 450 ml de leite condensado



comofazer.com.br

Misturando todos os ingredientes, quantos litros de mousse se obtêm?

AGORA,
É COM VOCÊ !!!

Encontre as medidas equivalentes.



- a) 0,49 l = _____ m l
- b) 4,005 l = _____ m l
- c) 591 m l = _____ l
- d) 2,5 m = _____ cm
- e) 1,05 km = _____ m
- f) 0,3 kg = _____ g

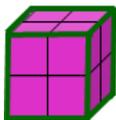


VOLUME

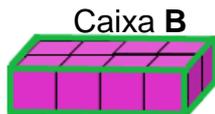
O volume de um sólido é a quantidade de espaço que ocupa.



Estes sólidos têm o mesmo volume?



Caixa A

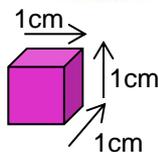


Caixa B

Se nas caixas A e B, cabem 8 cubinhos iguais, então elas têm o mesmo volume.



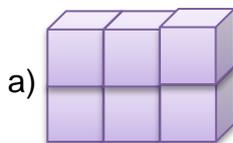
Esse cubo tem 1 cm de aresta, o seu volume é 1 centímetro cúbico (1 cm³).



O centímetro cúbico (cm³) é uma unidade de volume.



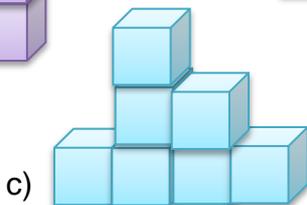
1 - Encontre o volume de cada sólido, sabendo que cada cubo tem 1cm³.



_____ cm³



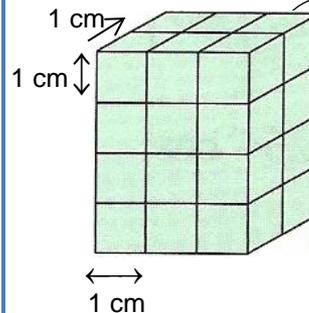
_____ cm³



_____ cm³

VOLUME DO PARALELEPÍPEDO

O paralelepípedo abaixo é composto de cubos de 1 cm.



3 x 2 = 6
Existem seis cubos em cada camada.
6 x 4 = 24
Existem 24 cubos no total.



O comprimento mede 3 cm.

A largura mede 2 cm.

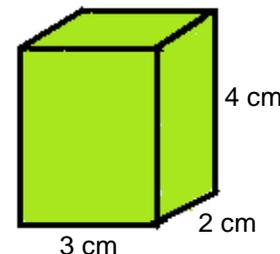
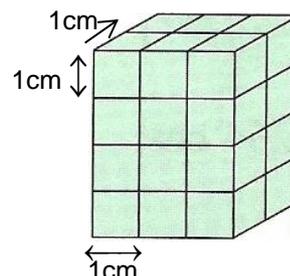
A altura mede 4 cm.

O volume é _____ cm³.

3 x 2 x 4

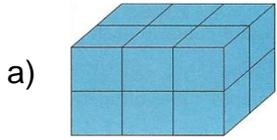


O paralelepípedo mede 2 cm x 3 cm x 4 cm.



O volume do sólido = comprimento x largura x altura

2 - Encontre o volume dos paralelepípedos.

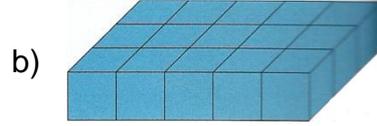


Comprimento ____ cm

Largura ____ cm

Altura ____ cm

Volume ____ cm³



Comprimento ____ cm

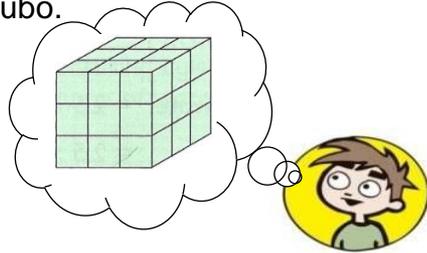
Largura ____ cm

Altura ____ cm

Volume ____ cm³

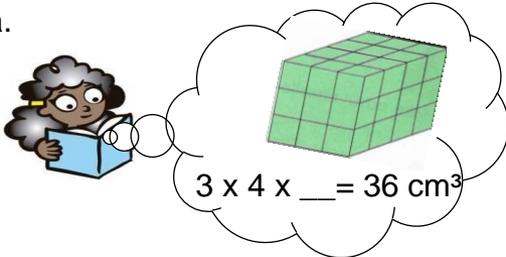
3 - O volume de um cubo é 27 cm³. Encontre o comprimento do lado desse cubo.

$$\square \times \square \times \square = 27 \text{ cm}^3$$



O comprimento do lado desse cubo é ____ cm.

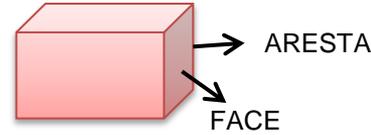
4 - O volume de um paralelepípedo é 36 cm³. O comprimento é 4 cm, a largura é 3 cm. Encontre a medida da altura.



$$3 \times 4 \times _ = 36 \text{ cm}^3$$

Altura = _____ = ____ cm.

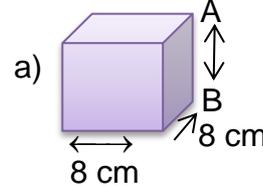
FIQUE LIGADO!!!



Aresta é o segmento que une duas faces de um sólido.

5 - Encontre a medida da aresta desconhecida.

Volume = 512 cm³



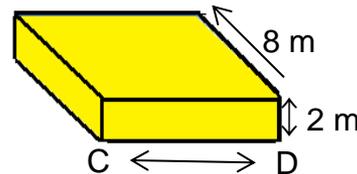
$$_ \times _ \times \vec{AB} = 512 \text{ cm}^3$$

$$_ \times \vec{AB} = 512 \text{ cm}^3$$

$$\vec{AB} = 512 \div 64 = _ \text{ cm}^3$$

$$\vec{AB} = _ \text{ cm.}$$

b) Volume = 96 m³



$$_ \times _ \times \vec{CD} = 96 \text{ m}^3$$

$$_ \times \vec{CD} = 96 \text{ m}^3$$

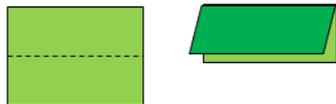
$$\vec{CD} = 96 \div _ = _ \text{ m}$$

$$\vec{CD} = _ \text{ m}$$

DOBRADURAS E SIMETRIAS



Para compreender o que é **simetria** dobre o retângulo na linha pontilhada.



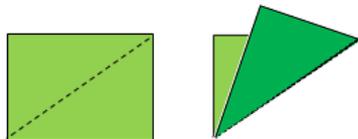
A linha tracejada é o eixo de **simetria** do retângulo.



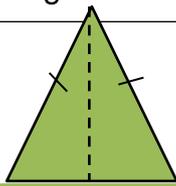
A imagem abaixo representa um outro eixo de simetria do retângulo. As partes também se encaixam exatamente.



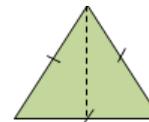
A linha tracejada a seguir não é um eixo de simetria do retângulo. As partes não se encaixam exatamente.



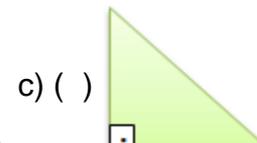
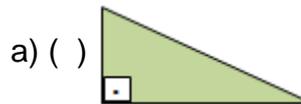
O triângulo **isósceles** é o triângulo que tem dois lados iguais. A linha pontilhada é um eixo de simetria desse triângulo.



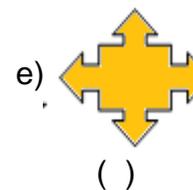
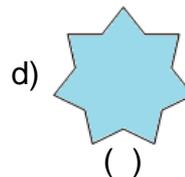
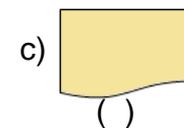
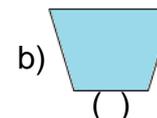
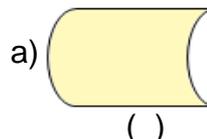
O triângulo **equilátero** que tem os três lados iguais, também, tem um eixo de simetria.



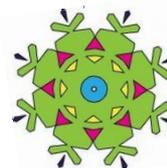
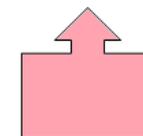
1 - Os triângulos abaixo têm um ângulo reto. Eles são chamados de triângulos retângulos. Qual deles têm eixo de simetria?



2 - Marque com (x) as figuras que possuem eixo de simetria:



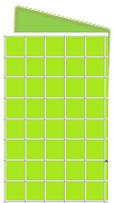
3 - Desenhe o eixo de simetria das figuras:



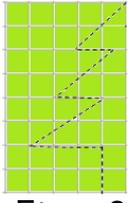
AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO DE FIGURAS



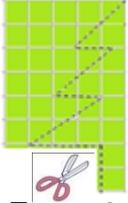
Podemos usar a malha quadriculada e a **simetria** para fazer figuras. Observe as etapas.



Etapa 1



Etapa 2



Etapa 3

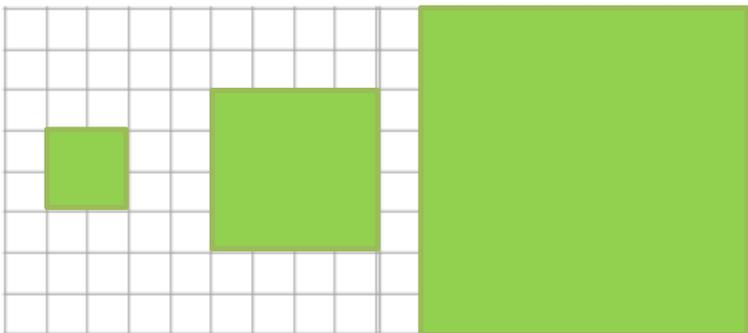


Etapa 4

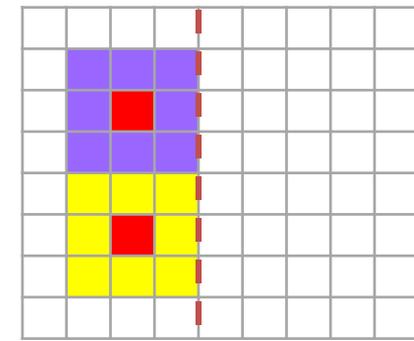
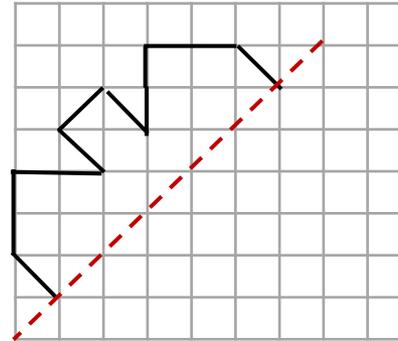
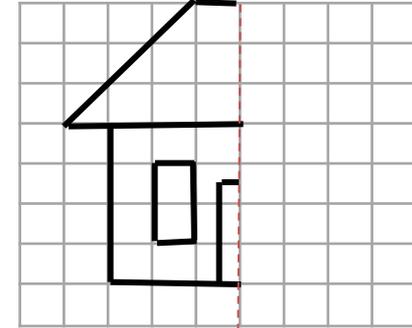
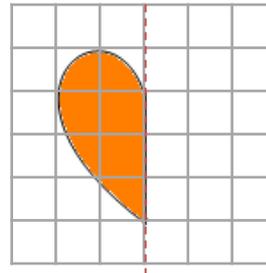
- 1 - Dobre a folha de papel.
- 2 - Desenhe a metade da figura.
- 3 - Recorte na linha pontilhada.
- 4 - Abra o papel para obter a figura simétrica em relação à dobra (eixo de simetria).



A malha quadriculada pode ser usada para ampliar ou reduzir figuras.



1 - Complete as figuras, a partir do eixo de simetria mostrado na linha pontilhada.



2 - Amplie as figuras para o dobro de tamanho.

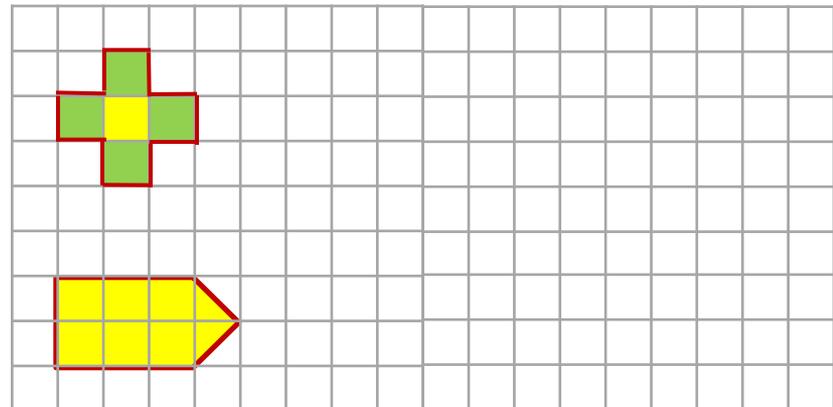


GRÁFICO DE SETORES

A Escola Sol fez uma pesquisa para descobrir o lazer favorito de 200 adolescentes. Foi obtido o seguinte resultado: 80 alunos preferem praticar esporte, 40 preferem ir ao cinema, 60 gostam de videogame e o restante gosta de sair com os amigos.

Na primeira etapa, organizamos as informações da pesquisa em uma tabela.



Lazer	Nº de alunos
Esporte	80
Cinema	40
Videogame	60
Sair com amigos	
Total	200

Na segunda etapa, calculamos a porcentagem que cada um dos itens representa para construir um gráfico de setores.



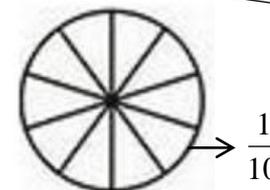
Lazer	Alunos	Porcentagem	Fração centesimal	Fração decimal
Esporte	80	$80 : 200 = 40\%$	$\frac{40}{100}$	
Cinema	40			$\frac{2}{10}$
Videogame	60			
Sair com amigos				
Total	200		$\frac{100}{100}$	



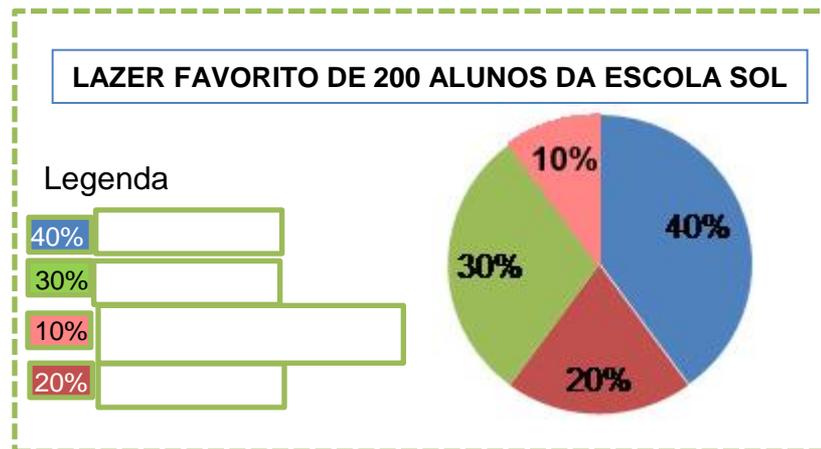
Na terceira etapa, calculamos a fração decimal correspondente a cada informação.

200	80	40	60	20
100%				

Na quarta e última etapa, dividimos o círculo em 10 partes iguais, relacionando-as às porcentagens.



Agora, complete a legenda do gráfico de acordo com as informações:





Tarefa de casa

1 - Associe cada porcentagem à expressão que melhor a representa.

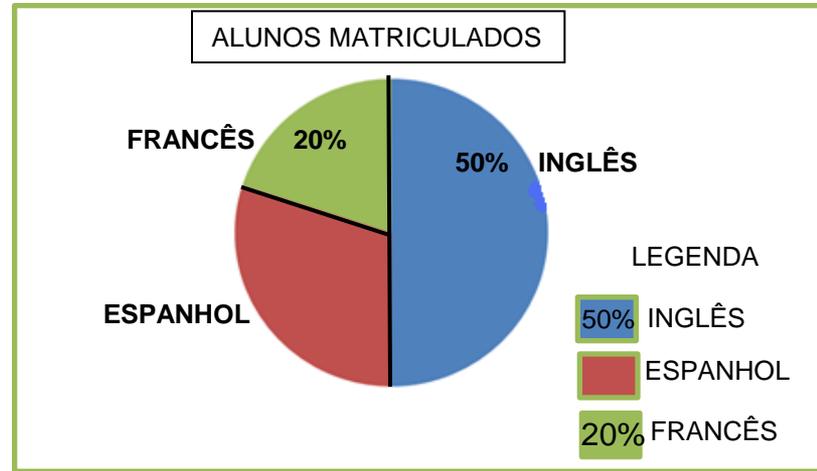
- 49%
- 5%
- 50%
- 25%
- 53%
- 100%
- 98%

- a) Metade da metade: _____
- b) Quase tudo: _____
- c) Pouco mais que a metade: _____
- d) Tudo: _____
- d) Pouco: _____
- e) Metade: _____
- f) Pouco menos que a metade: _____

2 - Rita gastou 28% do que tinha na compra de uma blusa e gastou 23% na compra de um livro.

No total, ela gastou _____% do que tinha e ainda ficou com _____%.

3 – Em uma escola de idiomas, há 300 alunos matriculados. O gráfico a seguir mostra a porcentagem de alunos matriculados nas aulas de Inglês, Espanhol e Francês.



- a) Qual a porcentagem de alunos matriculados na aula de Espanhol?

- b) Quantos alunos estão matriculadas nas aulas de inglês?
_____ espanhol? _____ francês? _____

4 - Calcule mentalmente.

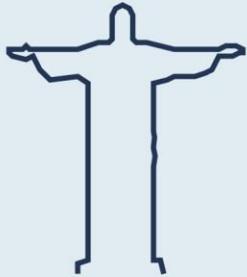
- A) 50% de R\$ 860,00 _____
- B) 25% de R\$ 6.000,00 _____
- C) 10% de 5 800 ovos _____



Dicas de estudo



Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Parque Madureira



Maracanã

- Tenha um espaço próprio para estudar.
- O material deve estar em ordem, antes e depois das tarefas.
- Escolha um lugar para guardar o material adequadamente.
- Brinque, dance, jogue, pratique esporte... Movimente-se! Escolha hábitos saudáveis.
- Estabeleça horário para seus estudos.
- Colabore e auxilie seus colegas em suas dúvidas. Você também vai precisar deles.
- Crie o hábito de estudar todos os dias.
- Consulte o dicionário sempre que precisar.
- Participe das atividades propostas por sua escola.
- Esteja presente às aulas. A sequência e a continuidade do estudo são fundamentais para a sua aprendizagem.
- Tire suas dúvidas com o seu Professor ou mesmo com um colega.
- Respeite a si mesmo, a todos, a escola, a natureza... Invista em seu próprio desenvolvimento.

Valorize-se! Você é um estudante da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Ao usar seu uniforme, lembre-se de que existem muitas pessoas, principalmente seus familiares, trabalhando para que você se torne um aluno autônomo, crítico e solidário. Acreditamos em você!