República de Angola
Ministério da Educação

3

MATEMÁTICA

3.ª CLASSE

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA
VENDA PROIBIDA

PROGRESSO
EDITORA

3

MATEMÁTICA

3.ª CLASSE

PROGRESSO
EDITORA

Título
Matemática | Manual da 3.ª Classe

Redacção de conteúdos
Isabel Ferreira do Nascimento
Alberto António
José Kiala M'Fuansuka
Armando Nzinga
Bernardo Filipe Matias
Edson Magalhães
Eduardo Nangacovie
Isabel Pedro
José Caluina Pedro
José da Silva
Moisés Figueira
Paulina Suquina
Vanda Rufino

Ilustração
Juques de Oliveira

Capa
Ministério da Educação - MED

Coordenação Técnica para a Actualização e a Correcção
Ministério da Educação - MED

Revisão de Conteúdos e Linguística
Paula Henriques - Coordenadora
Catele Conceição Jeremias
Cecília Vicente Tomás
Domingos Cordeiro António
Silvestre Osvaldo de Margarida Estrela
Tunga Samuel

Ano / Edição / Tiragem
2021 / 1.ª Edição / 1 144 540 Exemplares

Impressão
Sopol

Depósito legal
10282/2021

ISBN
978-989-762-270-0

PROGRESSO
EDITORA

Rua Maria Luisa (próximo da Padaria Jopic)
Viana, Luanda – Angola

E-mail: geral@progressoeditora.com

APRESENTAÇÃO

Querido(a) aluno(a),

As lições seleccionadas para esta classe visam conduzir-te ao nível do progresso e de desenvolvimento, num mundo em constante mudança, através de conteúdos e de exercícios diversificados para a consolidação de algumas matérias, assim como o conhecimento de outras.

Deste modo, irás estudar, neste manual escolar de Matemática da 3.ª Classe, matérias sobre números e operações, geometria e sobre grandezas e diversos tipos de medidas.

Esperamos que as lições a serem estudadas te ajudem a ampliar os conhecimentos, a desenvolver habilidades e compreender as realidades actuais do nosso país, do nosso continente e do mundo, pois será desta forma que crescerás social e intelectualmente.

O Ministério da Educação

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE

TEMA 1 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

1.1. Estudo dos números naturais até 10 000

Leitura e escrita de números até 10 000

A leitura e a escrita dos números podem ser feitas de formas diversificadas, por isso, é importante conhecer os números para nos comunicarmos melhor. Portanto, vamos aprender a ler e a escrever os números naturais até 10 000.

Observa na tabela abaixo a posição dos números 1 000; 2 000; 2 496; 7 239 na escala de numeração.

Cem mil	Dez mil	Mil	Cem	Dez	Um
		1	0	0	0
		2	0	0	0
		2	4	9	6
		7	2	3	9

- O número 1 000 pode ler-se ***mil ou um milhar***;
- O número 2 000 pode ler-se **dois mil ou dois milhares;**
- O número 2 496 pode ler-se **dois mil quatrocentos e noventa e seis;**
- O número 7 239 pode ler-se **sete mil duzentos e trinta e nove.**

Exercício

1. Faz a leitura dos números abaixo:

a) 3 000; d) 6 120; g) 9 009;

b) 4 000; e) 7 040; h) 9 900;

c) 5 457; f) 8 002; i) 10 000.

2. Completa os espaços vazios com números naturais até 10 000.

1 100	1 200			1 500					2 000
	2 200			2 500					
						3 700	3 800		
				4 500					
5 100						5 700			
	6 200					6 700			
7 100	7 200								
						8 700	8 800		
	9 200						9 800		

Composição e decomposição de números em ordem e classes de sistema de numeração

Vamos decompor os números abaixo em parcelas de ordens.

a) 2 456 – Dois mil quatrocentos e cinquenta e seis;

b) 7 239 – Sete mil duzentos e trinta e nove;

c) 5 718 – Cinco mil setecentos e dezoito.

Solução:

a) 2 456 = 2 000 + 400 + 50 + 6

b) 7 239 = 7 000 + 200 + 30 + 9

c) 5 718 = 5 000 + 700 + 10 + 8

Exercício

Decompõe os seguintes números em parcelas de ordens.

a) 1 520 d) 3 478 g) 7 501

b) 8 791 e) 6 833 h) 2 008

c) 5 555 f) 2 070 i) 9 999

Escrita de números naturais até 10 000 na tabela de posição decimal

Em seguida, vamos aprender a ler e a escrever os números, tendo em conta o seu valor posicional na tabela de posição decimal.

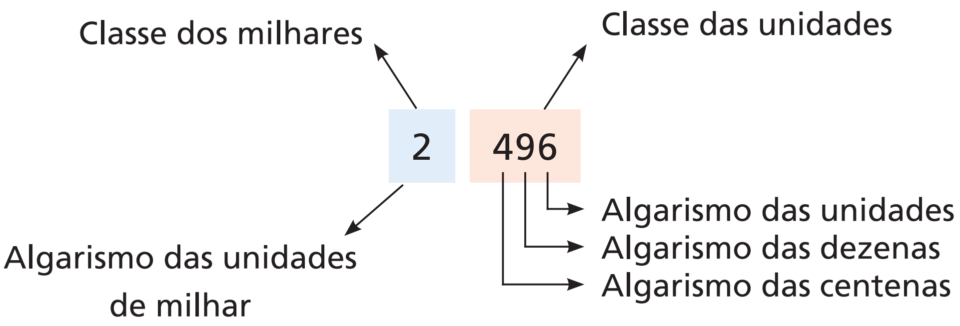
Vamos escrever os números seguintes na tabela de posição decimal.

a) 2 496 b) 7 239 c) 718 d) 52 e) 3

CLASSE DOS MILHARES			CLASSE DAS UNIDADES		
Ordem das Centenas de Milhares (CM)	Ordem das Dezenas de Milhares (DM)	Ordem das Unidades de Milhares (UM)	Ordem das Centenas (C)	Ordem das Dezenas (D)	Ordem das Unidades (U)
		2	4	9	6
		7	2	3	9
			7	1	8
				5	2
					3

Observaste a posição de cada número?

Repara abaixo na descrição da posição decimal dos algarismos do número 2 496:



Segundo as ordens e as classes, o número 2 496 pode ser lido de duas formas diferentes:

1. Segundo as ordens dos algarismos: 2 unidades de milhar, 4 centenas, 9 dezenas e 6 unidades.

2. Segundo as classes dos algarismos: 2 milhares e 496 unidades.

Faz o mesmo exercício para os números restantes.

Escrita de números em extensão

Os números podem ser escritos em extensão e em compreensão. Vamos ver os seguintes exemplos:

Os números 1 100, 1 200, 3 400, 700 e 45 estão escritos em compreensão. Vamos escrevê-los em extensão.

Solução:

- O número 1 100 escreve-se: ***mil e cem;***
- O número 1 200 escreve-se: ***mil e duzentos;***
- O número 3 400 escreve-se: ***três mil e quatrocentos;***
- O número 700 escreve-se: ***setecentos;***
- O número 45 escreve-se: ***quarenta e cinco.***

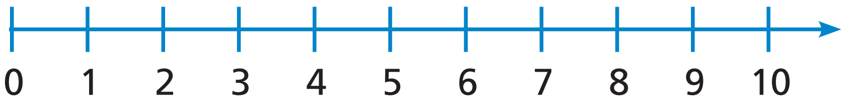
Observa a escrita dos números em compreensão e em extensão.

Escrita em compreensão	Escrita em extensão
1	um
2	dois
3	três
4	quatro
5	cinco
6	seis
7	sete
8	oito
9	nove
10	dez
11	onze
12	doze
13	treze
14	catorze
15	quinze
16	dezasseis
17	dezassete
18	dezoito
19	dezanove
20	vinte

Escrita em compreensão	Escrita em extensão
21	vinte e um
22	vinte e dois
30	trinta
37	trinta e sete
40	quarenta
50	cinquenta
60	sessenta
70	setenta
80	oitenta
90	noventa
100	cem
200	duzentos
300	trezentos
400	quatrocentos
500	quinhentos
600	seiscentos
900	novecentos
1 000	mil
5 000	cinco mil
10 000	dez mil

Antecessor e sucessor de um número

Na semi-recta seguinte temos a sequência dos números naturais até 10, incluindo o zero:



Responde às seguintes perguntas:

1. Qual é o número que aparece antes do 4?

2. Qual é o número escrito depois do 4?

3. Qual é o número que aparece antes do 9? E qual é o que aparece depois?

Nota:

- Na sequência ou na ordem dos números inteiros, o número que aparece imediatamente antes do outro chama-se ***antecessor***.
- Na sequência ou na ordem dos números inteiros, o número que aparece imediatamente depois do outro chama-se ***sucessor***.

Assim sendo,

- 3 é o antecessor de 4 e 5 é o sucessor de 4.
- 8 é o antecessor de 9 e 10 é o sucessor de 9.

Exercícios

1. Diz qual é:

   a) O sucessor de 6.

   b) O antecessor de 2.

2. Numa recta numérica, indica o sucessor de:

   10, 24, 45, 67, 87, 102, 109, 209

3. Indica o antecessor de:

   45, 67, 89, 100, 117, 234, 257

4. Escreve o antecessor e o sucessor dos números abaixo.

	85	
	150	
	270	
	330	

Comparação e ordenação de números

Já estudámos o antecessor e o sucessor de um número. Notámos que um número qualquer é maior que o seu antecessor e também menor que o seu sucessor.

Nota:

Dois ou mais números estão ordenados se estiverem escritos do menor para o maior (ordem crescente) ou do maior para o menor (ordem decrescente).

Exercícios

1. Coloca em ordem crescente os números seguintes:

722, 45, 87, 593, 34, 111

______ ______ ______ ______ ______ ______

2. Coloca em ordem decrescente os números seguintes:

54, 45, 10, 100, 99, 73, 32, 33

____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____

3. Compara os números, usando os sinais < (menor que), > (maior que) e = (igual a).

a) 3 025 5 700

b) 1 929 2 003

c) 4 250 4 150

d) 8 017 817

e) 2 001 2 001

f) 4 590 5 590

Números ordinais até 100

A gravura abaixo mostra a alegria das crianças depois de tomarem a vacina contra a poliomielite. Marca com **X** a criança que está a correr em primeiro lugar.

Nota:

- No registo para tratar da cédula de nascimento ou num banco para levantar ou depositar dinheiro, assim como no hospital, as pessoas são atendidas por ordem de chegada. Cada um deve saber em que lugar está.
- No final do Girabola, do concurso de Miss, do concurso Estrelas ao Palco e muito mais, queremos sempre saber quem ficou em primeiro, em segundo, e assim em diante, até ao último lugar.
- Ao pretendermos saber ou definir a ordem dos números ou de outros casos citados acima, precisamos conhecer os números ordinais.

Os números ordinais até 100 são:

Número	Números ordinais (ordem)	Leitura
1	1.º	Primeiro
2	2.º	Segundo
3	3.º	Terceiro
4	4.º	Quarto
5	5.º	Quinto
6	6.º	Sexto
7	7.º	Sétimo
8	8.º	Oitavo
9	9.º	Nono
10	10.º	Décimo
11	11.º	Décimo primeiro
12	12.º	Décimo segundo
......	....	....
20	20.º	Vigésimo
21	21.º	Vigésimo primeiro
22	22.º	Vigésimo segundo
......	....	....
30	30.º	Trigésimo
31	31.º	Trigésimo primeiro
32	32.º	Trigésimo segundo
......	....	....
40	40.º	Quadragésimo
41	41.º	Quadragésimo primeiro
42	42.º	Quadragésimo segundo
......	....	....
50	50.º	Quinquagésimo
51	51.º	Quinquagésimo primeiro
52	52.º	Quinquagésimo segundo
......	....	....
60	60.º	Sexagésimo
61	61.º	Sexagésimo primeiro
62	62.º	Sexagésimo segundo
......	....	....
70	70.º	Septuagésimo
71	71.º	Septuagésimo primeiro
72	72.º	Septuagésimo segundo
......	....	....

......	....	....
80	80.º	Octogésimo
81	81.º	Octogésimo primeiro
82	82.º	Octogésimo segundo
......	....	....
90	90.º	Nonagésimo
91	91.º	Nonagésimo primeiro
92	92.º	Nonagésimo segundo
......	....	....
100	100.º	Centésimo

Exercícios

1. No balcão de um Banco, quatro senhores têm as seguintes senhas:

- Senhor Kifuanzau, senha n.º 27;
- Senhor Manuel, senha n.º 29;
- Senhor Adão, senha n.º 28;
- Senhor Kazeze, senha n.º 30.

Completa a tabela abaixo com os nomes, de acordo com a ordem em que os quatro deverão ser atendidos:

Nomes	Ordem
	1.º
	2.º
	3.º
	4.º

2. Numa corrida na aula de Expressão Motora, participaram 15 alunos. O menino Nelo ocupou o lugar antes do último e a menina Marta chegou à meta logo depois do vencedor. Escreve por extenso os números ordinais em que cada um ficou:

Nomes	Ordem por extenso
Marta	
Nelo	

1.2. Operações com números naturais

Adição por decomposição

Na adição, $a + b = c$, onde a, b e c são números naturais, a e b chamam-se parcelas e c chama-se soma.

Já estudaste as ordens de classes dos números. Agora, vais ver como podes efectuar a adição de números naturais, decompondo-os em ordens de classes e, depois, somando as parcelas correspondentes.

Exemplos:

- $46 + 33 = 40 + 6 + 30 + 3 = 40 + 30 + 6 + 3 = 70 + 9 = 79$
- $624 + 53 = 600 + 20 + 4 + 50 + 3 = 600 + 20 + 50 + 4 + 3 =$

  $= 600 + 70 + 7 = 677$

Exercícios

1. Efectua a adição dos seguintes números, por meio da decomposição:

a) 5 743 + 2 232

b) 1 111 + 5 235

c) 4 381 + 3 501

Adição por algoritmo sem transporte

Já estudámos a adição por decomposição. Notámos que fomos adicionando as parcelas que correspondem à mesma classe de ordem, ou seja, milhar com milhar, centena com centena, dezena com dezena e unidade com unidade.

Agora, vamos estudar como efectuar a adição sem a decomposição.

Exemplo:

3 467 + 5 121

Vamos escrever os dois números de forma que os algarismos que pertencem à mesma classe estejam um debaixo do outro.

Adicionamos da direita para a esquerda, ou seja, unidade com unidade, dezena com dezena, e assim sucessivamente:

$$\begin{array}{r} 3\ 467 \\ +\ 5\ 121 \\ \hline 8\ 588 \end{array}$$

Exercícios

1. No caderno, calcula o resultado:

a) $\begin{array}{r} 3\ 464 \\ +\ 5\ 122 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2\ 367 \\ +\ 6\ 121 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 8\ 958 \\ +\ 1\ 001 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 4\ 234 \\ +\ 5\ 455 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 325 \\ +\ 3\,473 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 6\,134 \\ +\ \ \ 845 \\ \hline \end{array}$

g) $\begin{array}{r} 444 \\ +\ 3\,235 \\ \hline \end{array}$

h) $\begin{array}{r} 2\,781 \\ +\ \ \ 204 \\ \hline \end{array}$

Adição por algoritmo com transporte

Vamos recordar a resolução de um dos exercícios, como vimos anteriormente.

$$\begin{array}{r} 3\ 4\,6\,4 \\ +\ 5\ 1\,2\,2 \\ \hline 8\ 5\,8\,6 \end{array}$$

Nota: Em todos os exercícios, verificámos que, ao adicionarmos os algarismos correspondentes, a soma é sempre menor ou igual a nove. Assim sendo, esta adição é resolvida sem transporte.

Agora vamos ver um caso diferente:

$$\begin{array}{r} 3\ 4\,\boxed{6}\,\boxed{4} \\ +\ 5\ 1\,\boxed{7}\,\boxed{8} \\ \hline \end{array}$$

Algarismos das unidades

Algarismos das dezenas

Adicionando os algarismos das unidades obtemos: 4 + 8 = 12. Nesta soma parcial 12, o algarismo 2 representa as unidades e 1, as dezenas. Então, escrevemos o algarismo 2 debaixo das unidades e transportamos 1 para adicionar aos algarismos das dezenas e assim sucessivamente.

adiciona-se

$$\begin{array}{r} 1\,1\ \ \\ 3\ 4\,6\,4 \\ +\ 5\ 1\,7\,8 \\ \hline 8\ 6\,4\,2 \end{array}$$

$4 + 8 = 12$ $\qquad$ $1 + 6 + 7 = 14$

$3 + 5 = 8$

$1 + 4 + 1 = 6$

Exercícios

1. No caderno, calcula o resultado:

a) 4 896 + 2 897 =

b) 4 566 + 4 893 =

c) 6 927 + 1 398 =

d) 2 985 + 5 032 =

e) 6 927 + 1 398 =

f) 1 794 + 888 =

Propriedade comutativa

Na adição de dois ou mais números, podemos trocar a ordem das parcelas, mas a soma não altera. Esta propriedade chama-se comutativa.

Dados dois números naturais a e b, cumpre-se:

$$a + b = b + a$$

Exemplo: 4 + 7 = 11 ou 7 + 4 = 11

Exercícios

1. Calcula as somas:

a) 8 790 + 1 234 =

b) 3 456 + 2 341 =

c) 5 468 + 3 456 =

2. Aplica a propriedade comutativa em cada alínea do exercício anterior e volta a somar.

3. O que verificaste?

Subtracção por algoritmo sem empréstimo

Da mesma forma como falámos na adição, a subtracção de números naturais efectua-se subtraindo os algarismos das ordens de classes correspondentes, ou seja, unidade com unidade, dezena com dezena e assim sucessivamente.

Exemplo:

$$\begin{array}{r} 8\,464 \\ -\,5\,122 \\ \hline 3\,342 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9\,795 \\ -\,5\,465 \\ \hline 4\,330 \end{array}$$

Exercícios

1. Calcula:

a) 4 987 – 2 654 =

b) 9 999 – 5 555 =

c) 8 672 – 5 342 =

d) 7 784 – 784 =

Observação:

- Na subtracção a – b = c, ***a*** chama-se diminuendo ou aditivo, ***b*** chama-se diminuidor ou subtractivo e ***c*** chama-se diferença.

- Como pudemos notar nos exercícios anteriores ou mesmo nas outras classes, a operação de subtracção só é possível de se realizar se o diminuendo for igual ou maior que o diminuidor. Ou seja, não é possível efectuar as seguintes operações:

6 – 9; 21 – 30; 102 – 143; 2 456 – 6 398; 1 000 – 2 000; 235 – 2035

Subtracção por algoritmo com empréstimo

Resolve o seguinte exercício:

```
  3 4 5
- 1 2 8
```

Nota:

- Certamente que encontraste dificuldade em subtrair os algarismos das unidades, pois o 5, como algarismo da ordem das unidades do diminuendo, é menor que 8, apesar de 345 ser maior que 128.
- Como o algarismo 4 representa 4 dezenas, podemos emprestar uma dezena e transformá-la em unidades, obtendo neste caso 10 unidades e somamos com 5 para subtrair 8 (15 – 8 = 7).
- Na casa das dezenas do diminuendo ficamos com apenas 3 dezenas e subtraímos por 2 e assim sucessivamente.

```
  3 5 5
- 1 2 8
  2 1 7
```

Agora já estamos prontos para resolver alguns exemplos:

357 - 139 = 218

```
  3 5 7
- 1 3 9
  2 1 8
```

Efectua:

a) 17 – 9 = b) 231 – 32 = c) 347 – 139 =

d) 8 135 – 4 629 = e) 2 782 – 1 993 = f) 1 257 – 987 =

Multiplicação de números por 2, 4 e 8

Observa as multiplicações que se seguem e preenche os espaços vazios.

Tabuada de 2				
1	x	2	=	2
2	x	2	=	4
3	x	2	=	
4	x	2	=	8
5	x	2	=	
6	x	2	=	
7	x	2	=	14
8	x	2	=	16
9	x	2	=	
10	x	2	=	20

Tabuada de 4				
1	x	4	=	4
2	x	4	=	8
3	x	4	=	
4	x	4	=	
5	x	4	=	20
6	x	4	=	24
7	x	4	=	
8	x	4	=	
9	x	4	=	
10	x	4	=	40

Tabuada de 8				
1	x	8	=	
2	x	8	=	16
3	x	8	=	24
4	x	8	=	32
5	x	8	=	
6	x	8	=	48
7	x	8	=	56
8	x	8	=	
9	x	8	=	
10	x	8	=	80

Multiplicação de números por 3, 6 e 9

Observa as multiplicações que se seguem e preenche os espaços vazios.

Tabuada de 3				
1	x	3	=	3
2	x	3	=	
3	x	3	=	
4	x	3	=	12
5	x	3	=	
6	x	3	=	18
7	x	3	=	
8	x	3	=	24
9	x	3	=	
10	x	3	=	30

Tabuada de 6				
1	x	6	=	
2	x	6	=	12
3	x	6	=	
4	x	6	=	24
5	x	6	=	30
6	x	6	=	
7	x	6	=	
8	x	6	=	48
9	x	6	=	
10	x	6	=	60

Tabuada de 9				
1	x	9	=	
2	x	9	=	18
3	x	9	=	27
4	x	9	=	36
5	x	9	=	
6	x	9	=	
7	x	9	=	63
8	x	9	=	
9	x	9	=	
10	x	9	=	90

Algoritmo da multiplicação por número de dois algarismos

Observa a seguinte multiplicação:

$$125 \times 23 = 2\,875$$

Nesta multiplicação:

- O número 125 chama-se ***multiplicando***.
- O número 23 é o ***multiplicador***.
- O número 2 875 é o ***produto.***
- Os números 125 e 23 também se chamam ***factores.***

Como encontrar o produto desta multiplicação?

1º Passo: colocar os dois factores, um debaixo do outro, de modo que as unidades estejam debaixo das unidades, as dezenas debaixo das dezenas, e assim sucessivamente.

$$\begin{array}{r} 1\,2\,5 \\ \underline{\times\ \ 2\,3} \end{array}$$

2º Passo: multiplicamos o algarismo das unidades do segundo factor pelos algarismos do primeiro factor. Colocamos o resultado desta operação na parte inferior, colocando sempre as unidades debaixo das unidades, as dezenas debaixo das dezenas, como se pode ver ao lado.

$$\begin{array}{r} 1\,2\,5 \\ \underline{\times\ \ 2\,3} \\ \underline{3\,7\,5} \end{array}$$

3º Passo: multiplicamos o algarismo das dezenas do segundo factor pelos algarismos do primeiro factor. Colocamos o resultado parcial debaixo do resultado anterior, mas começando pela casa das dezenas (casa correspondente ao multiplicando).

$$\begin{array}{r} 1\,2\,5 \\ \underline{\times\ \ 2\,3} \\ 3\,7\,5 \\ 2\,5\,0 \end{array}$$

4º Passo: Os resultados parciais obtidos são somados segundo a sua posição decimal. Esta soma será o resultado final da nossa multiplicação.

$$\begin{array}{r} 1\,2\,5 \\ \underline{\times\ \ 2\,3} \\ 3\,7\,5 \\ \underline{+\ 2\,5\,0} \\ 2\,8\,7\,5 \end{array}$$

Exercícios

1. Efectua:

a) 37 x 15 =

b) 76 x 41 =

c) 132 x 84 =

d) 748 x 54 =

e) 217 x 16 =

f) 617 x 71 =

g) 432 x 35 =

h) 114 x 21 =

Propriedade comutativa

a	b	a x b	b x a
45	15	675	675
64	5		
78	18		
76	23		

Copia a tabela ao lado para o caderno e efectua as multiplicações indicadas.

Como notaste, os produtos da 3.ª e da 4.ª colunas são os mesmos, apesar de termos trocado a ordem dos factores.

Então, podemos dizer que:

Quaisquer que sejam os números naturais a e b, é sempre válido: a x b = b x a.

Nota: se alterarmos a ordem dos factores, obtemos o mesmo produto.

Esta propriedade chama-se propriedade comutativa.

Divisão de números por um número de um algarismo

A senhora Teresa apanhou 58 mangas na sua quinta para vender no mercado.

A senhora Teresa quer colocá-las em 3 cestos, de forma que cada um fique com o mesmo número de mangas.

Achas que será possível?

Presta atenção à forma como as mangas devem ser distribuídas a partir do esquema que se encontra abaixo:

dividendo →	5 8	3	← divisor
	- 3	19	← quociente
	2 8		
	- 2 7		
resto →	1		

A senhora Teresa colocou 19 mangas em cada cesto e sobrou-lhe uma manga.

Algoritmo da divisão

Vamos efectuar o cálculo de 58 ÷ 3. Primeiro, analisaremos os elementos do dividendo, respondendo às perguntas.

1. O 5 é maior que 3? Sim!

   Se a resposta fosse não, então a pergunta seguinte seria:

2. O 58 é maior que 3? Sim!

Como o 5 é maior que 3, vamos procurar um número, nos múltiplos de 3, que seja igual a 5. Caso não seja possível encontrar este número, multiplica-se 3 por outro número cujo produto seja menor e mais próximo de 5.

Vejamos os múltiplos de 3:

3 x 1 = 3

3 x 2 = 6

Vamos utilizar o 3 x 1 = 3, porque 3 é o múltiplo de 3 menor que 5 e mais próximo de 5.

Ao subtrair 3 de 5 obtivemos a diferença de 2. Para continuarmos a nossa divisão, devemos descer o número 8 (aquele do dividendo) e colocá-lo ao lado do 2, formando 28. Vamos então repetir o processo: qual é o número que, multiplicado por 3, se aproxima de 28? Vejamos:

3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27
3 x 10 = 30

Vamos utilizar o $3 \times 9 = 27$, porque 27 é o múltiplo de 3 menor que 28 e mais próximo de 28. Ao subtrair 27 de 28 (28 – 27 =1) obtém-se 1, ou seja, resta 1.

Não havendo mais algarismos no dividendo e sendo a diferença obtida menor que o divisor, então terminamos a operação. O número 1, por ter restado, chama-se resto da divisão.

Exercícios

1. Calcula:

a) $75 \div 4 =$ c) $93 \div 5 =$ e) $595 \div 5 =$

b) $65 \div 8 =$ d) $39 \div 7 =$ f) $679 \div 8 =$

2. Numa escola há 90 alunos a frequentar a 3.ª classe. Sabemos que os alunos estão distribuídos igualmente por 3 salas. Quantos alunos tem cada sala?

R:____________________________________

3. O Baptista tem um livro com 96 páginas para ler. Se ler 6 páginas por dia, quantos dias demorará o Baptista a ler o livro?

R:____________________________________

4. Numa quinta foram colhidos 2 876 kg de batata, sendo que 1 876 kg foram transportados para um supermercado. Quantos quilogramas ainda restam na quinta?

R:____________________________________

5. Os alunos da professora Rebeca resolveram enfeitar a sala de aulas no Dia Mundial da Criança. No mês de Maio, fizeram 5 dezenas de rosas azuis, uma centena de rosas brancas e 20 rosas vermelhas. Depois de enfeitada a sala, sobraram 25 rosas. Quantas rosas foram utilizadas?

R:____________________________________

6. Num festival havia 3 765 participantes, dos quais 1 543 eram mulheres. Quantos homens estavam no festival?

R:____

7. Cinco escolas primárias do Distrito Urbano das Ingombotas deverão receber no total 3 500 carteiras. Sabendo que cada escola deve receber o mesmo número de carteiras, quantas carteiras receberá cada escola?

R:____

8. Num torneio de futebol interescolar estão a participar 14 equipas. Cada equipa inscreveu-se com 23 jogadores. Quantos jogadores estão inscritos no torneio?

R:____

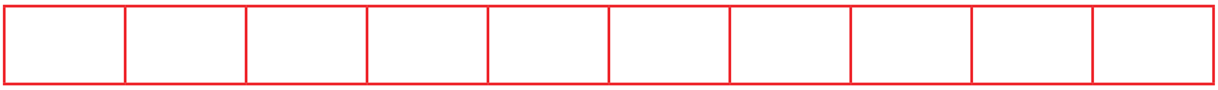
9. No município de Cacongo foram vacinadas 3 786 meninas e 4 256 meninos. Quantas crianças foram vacinadas no total?

R:____

1.3. Operações com números decimais

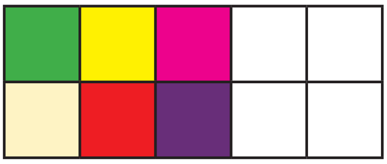
Estudo de números decimais com até três casas decimais

1. O Senhor Gonçalves dividiu uma barra de sabão (1 unidade) em 10 partes iguais. A cada uma dessas 10 partes iguais dá-se o nome de décima. A décima parte equivale a 0,1; ou seja, 1:10 = 0,1.



a) Pinta de vermelho uma décima da barra de sabão.

2. Observa o trabalho da Eva.

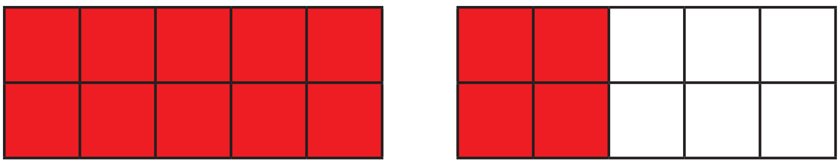


Em quantas partes a Eva dividiu a folha de papel? _______________

E quantas partes pintou? ________________

Pois é, a Eva pintou 6 décimas da folha ou 0,6.

3. O Zé queria pavimentar um rectângulo com quadradinhos vermelhos. Observa o que ele fez.



O Zé precisou de dois rectângulos para completar o seu trabalho. Utilizou 1 rectângulo inteiro (10 décimas) e mais uma parte de outro rectângulo com 4 quadradinhos vermelhos (4 décimas).

Neste caso precisou de 10 décimas mais 4 décimas. Ao todo precisou de 14 décimas ou 1,4.

Nota: Num número com vírgula, os algarismos antes da vírgula representam a parte inteira do número e os que estão depois da vírgula representam a parte decimal do número.

Leitura das décimas

Os números decimais podem ser lidos com ou sem a vírgula. Observa a leitura dos seguintes números decimais:

0,5 — lê-se: zero vírgula cinco ou 5 décimas;

0,7 — lê-se: zero vírgula sete ou 7 décimas;

1,5 — lê-se: um vírgula cinco ou 15 décimas;

12,7 — lê-se: doze vírgula sete ou 127 décimas.

Exercícios

1. Lê os seguintes números decimais:

a) 0,9 b) 0,8 c) 0,4 d) 0,3 e) 3,6 f) 4,7

2. Escreve, por extenso, cada um dos números lidos.

a)

b)

c)

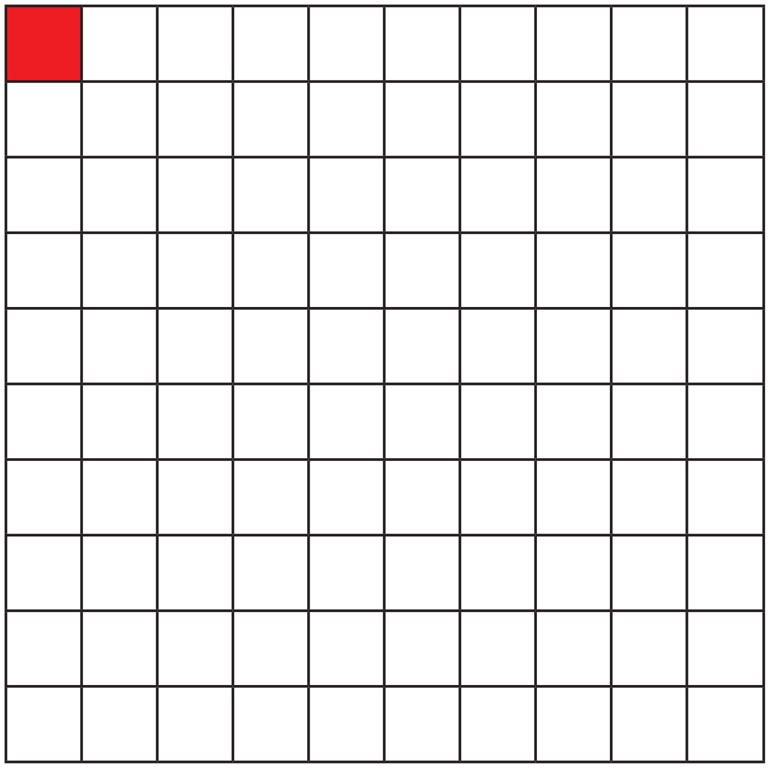
d)

e)

f)

A centésima

A paciência da Beta! Ela dividiu uma folha em 100 quadradinhos iguais.



Cada quadradinho é uma centésima (0,01).

1. Completa os espaços em branco com os valores correspondentes:
   a) 1 unidade tem ____________________ centésimas.
   b) 1 décima tem ____________________ centésimas.

2. Pinta de vermelho 5 centésimas (0,05) da folha da Beta.

3. Pinta de preto 15 centésimas da folha. Quantos quadradinhos pintaste?

4. Pinta de azul 20 centésimas da folha.

5. Quantas centésimas da folha ficaram pintadas, ao todo?

6. E quantas décimas ficaram pintadas?

Leitura das centésimas

Vamos ler os seguintes números decimais:

0,15 — Zero vírgula quinze ou 15 centésimas;

0,24 — Zero vírgula vinte e quatro ou 24 centésimas;

1,28 — Um vírgula vinte e oito ou 128 centésimas;

13,32 — Treze vírgula trinta e dois ou 1 332 centésimas.

Exercícios

1. Faz a leitura dos seguintes números:

a) 0,33

b) 0,45

c) 0,07

d) 4,45

e) 2,75

f) 5,56

g) 10,09

h) 12,09

2. Completa os espaços vazios:

a) 0,25 são ______ centésimas.

b) 0,40 são ______ centésimas.

c) 2,39 são ______ centésimas.

d) 0,18 são ______ centésimas.

3. Representa em algarismos:

a) Uma centésima ____________________

b) 125 centésimas ____________________

c) 29 centésimas ____________________

d) 2 725 centésimas ____________________

A milésima

O Ivo e o Elsio aceitaram o desafio de dividir uma folha em 1 000 partes iguais. Cada quadradinho da folha representa uma milésima.

1 unidade = 1 000 milésimas. | 2 unidades = 2 000 milésimas.

Leitura das milésimas

Vamos ler os seguintes números decimais:

0,125 – Zero vírgula cento e vinte e cinco ou 125 milésimas;

3,302 – Três vírgula trezentos e dois ou 3 302 milésimas.

Exercícios

1. Escreve, por extenso, os números:

a) 0,125 b) 2,379 c) 15,006 d) 102,683

2. Liga os rectângulos correspondentes:

Noventa e duas décimas	0,015
Cento e dezoito	0,15
Quinze milésimas	1,18
	0,92
	118
	0,112
	9,2

Comparação e ordenação de números decimais

Para comparar números decimais tem de se analisar as partes inteiras. O número maior será aquele que apresentar a parte inteira maior e vice-versa.

Se as partes inteiras forem iguais, analisam-se as partes decimais, sendo que o número maior será aquele que tiver a parte decimal maior e vice-versa.

Observa os exemplos abaixo:

a) $1{,}8 > 0{,}8$

b) $1{,}2 < 1{,}7$

c) $2{,}03 > 2{,}011$

d) $12{,}56 > 11{,}345$

Exercícios

1. Compara os números abaixo, usando um sinal < (menor que), > (maior que) ou = (igual a).

a) 23,4 _____ 21,4

b) 0,002 ____ 0,011

c) 0,72 _____ 1,12

d) 82,3 _____ 8,23

Adição e Subtracção de números decimais

Para adicionarmos ou subtrairmos os números decimais, devemos adicionar ou subtrair a parte inteira com a parte inteira, a decimal com a decimal, segundo a posição decimal dos números, as décimas com as décimas, as centésimas com as centésimas e as milésimas com as milésimas.

Exemplo:

a) 1,4 + 3,2 =

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ +\ \ 3,2 \\ \hline 4,6 \end{array}$$

b) 0,05 + 1,21 =

$$\begin{array}{r} 0,05 \\ +\ \ 1,21 \\ \hline 1,26 \end{array}$$

c) 5,5 - 2,3 =

$$\begin{array}{r} 5,5 \\ -\ \ 2,3 \\ \hline 3,2 \end{array}$$

d) 14,56 - 12,05 =

$$\begin{array}{r} 14,56 \\ -\ \ 12,05 \\ \hline 2,51 \end{array}$$

Exercícios

1. Efectua, no teu caderno:

a) 5,4 + 2,3 = ________

b) 3,4 + 5,2 = ________

c) 56,8 + 5,3 = ________

d) 20,8 + 5,3 = ________

e) 73,5 + 15,7 = ________

f) 3,84 + 2,7 = ________

g) 3,6 + 2,7 = ________

h) 2,2 + 7,1 = ________

i) 25,3 + 4,2 = ________

j) 51,3 + 7,9 = ________

k) 22,7 + 73,7 = ________

l) 6,35 + 1,9 = ________

m) 22,7 + 73,7 = ________

n) 16,35 + 1,93 = ________

2. Efectua, no teu caderno:

a) 8,6 – 4,6 = ________

b) 5,3 – 1,6 = ________

c) 91,3 – 5,7 = ________

d) 52,9 – 4,5 = ________

e) 9,25 – 2,33 = ______

f) 3,84 + 2,7 = ______

g) 5,6 – 1,4 = ______

h) 7,9 – 4,2 = ______

i) 58,5 – 8,6 = ______

j) 95,1 – 3,3 = ______

l) 9,31 – 5,23 = ______

m) 8,65 – 3,23 = ______

Multiplicação de números decimais

Para multiplicar dois números decimais:

1.º Devemos multiplicar os dois números como se fossem naturais;

2.º O produto terá tantas casas decimais quantas somarem as casas decimais dos factores.

Exemplos:

1,56 x 0,3 = ?

$$\begin{array}{r l}
1,56 & \longrightarrow \text{duas casas decimais} \\
\times\ \ 0,3 & \longrightarrow \text{uma casa decimal} \\
\hline
0,468 & \longrightarrow \text{três casas decimais}
\end{array}$$

4,15 x 2,3 = ?

$$\begin{array}{r l}
3,15 & \longrightarrow \text{duas casas decimais} \\
\times\ \ 2,3 & \longrightarrow \text{uma casa decimal} \\
\hline
945 & \\
630\ \ & \\
\hline
7,245 & \longrightarrow \text{três casas decimais}
\end{array}$$

Exercícios

1. Calcula:

a) 2,16 x 0,5

b) 0,37 x 4,8

c) 36,16 x 5,4

d) 2,5 x 7,24

e) 9,1 x 1,9

Multiplicação de números decimais por 10, 100 e 1000

Multiplicação por 10

Para multiplicar um número decimal por 10, desloca-se a vírgula uma casa para a direita.

15,98 x 10 = 159,8

32,6 x 10 = 326

Multiplicação por 100

Para multiplicar um número decimal por 100, desloca-se a vírgula duas casas para a direita.

12,356 x 100 = 1235,6

4,5 x 100 = 450

Multiplicação por 1 000

Para multiplicar um número decimal por 1 000, desloca-se a vírgula três casas para a direita.

6,285 x 1 000 = 6 285

7,341 x 1 000 = 7 341

Exercícios

a) 2,27 x 10 = ____________

b) 0,35 x 10 = ____________

c) 6,2 x 10 = ____________

d) 1,051 x 100 = ____________

e) 0,31 x 100 = ____________

f) 7,8 x 100 = ____________

g) 4,9645 x 1 000 = ____________

h) 0,751 x 1 000 = ____________

i) 12,69 x 1 000 = ____________

j) 2,1 x 1 000 = ____________

1.4. Partes de unidade ou partes do todo

Números agrupados e números partitivos

Números agrupados são aqueles que indicam uma quantidade equivalente a uma multiplicação: o dobro, o triplo, o quádruplo, o quíntuplo, entre outros.

Exemplo:

A minha turma tem 8 meninas. O número de meninos é o dobro do número das meninas.

Para obtermos o número de meninos, multiplicamos o 8 x 2 = 16. Quer dizer que na turma há 16 meninos, ou seja, o dobro de 8 é 16.

O triplo de 8 é 8 x 3 = 24

O triplo de 7 é 7 x 3 = 21

O quádruplo de 9 é 9 x 4 = 36

Exercícios

1. Calcula:

a) O dobro de 7.

b) O triplo de 9.

c) O quíntuplo de 3.

d) O quádruplo de 10.

Números partitivos são aqueles que representam uma divisão de objectos, quantidades ou números.

Exemplo:

Metade de uma quantidade equivale a dividir a quantidade indicada por 2.

A terça parte de ... equivale a dividir a quantidade indicada por 3.

A quarta parte de ... equivale a dividir a quantidade indicada por 4.

A quinta parte de ... equivale a dividir a quantidade indicada por 5.

A sexta parte de ... equivale a dividir a quantidade indicada por 6.

A sétima parte de ... equivale a dividir a quantidade indicada por 7.

Exemplo:

A sexta parte de 30 é 30 : 6 = 5

A metade de 6 é 6 : 2 = 3

Exercícios

1. Calcula:

a) A terça parte de 9.

b) A terça parte de 18.

c) A quarta parte de 20.

d) A quarta parte de 40.

e) A quinta parte de 30.

f) A quinta parte de 50.

g) A sexta parte de 60.

2. A Paula comprou 10 pães. O Pedro comprou o dobro dos pães que a Paula comprou. Quantos pães o Pedro comprou?

3. Uma turma tem 18 alunos. Um terço dos alunos são meninas. Quantas meninas e quantos meninos tem a turma?

TEMA 2 - GEOMETRIA

2.1. Pontos e rectas

Noção de ponto

Observa a figura:

Ao colocar o bico do lápis sobre uma folha de papel, obtém-se um ponto. Um ponto não tem medidas (comprimento, largura ou altura) e representa-se por uma letra maiúscula.

A .

Linha

O movimento de um ponto em qualquer direcção origina uma linha. Vê os exemplos:

Noção de recta

A recta é uma linha sem princípio e sem fim, traçada na mesma direcção. Representa-se por uma letra minúscula.

Representação de uma recta: a

Recta a

Noção de semi-recta

Uma semi-recta é uma parte de uma recta, com princípio e sem fim.

Representação de uma semi-recta: A

Semi-recta com princípio no ponto A

Noção de segmento de recta

Um segmento de recta é uma parte da recta, com princípio e fim.

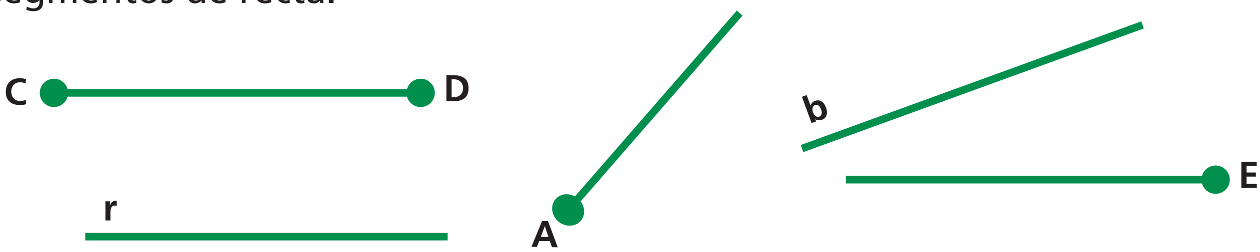
Representação de um segmento de recta:

Observação: os pontos que limitam a semi-recta ou o segmento de recta são chamados de extremos.

Exercícios

1. No espaço abaixo, traça uma recta, uma semi-recta e um segmento de recta.

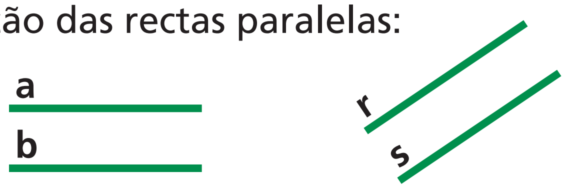
2. Dadas as linhas abaixo, identifica as rectas, as semi-rectas e os segmentos de recta.



Rectas paralelas

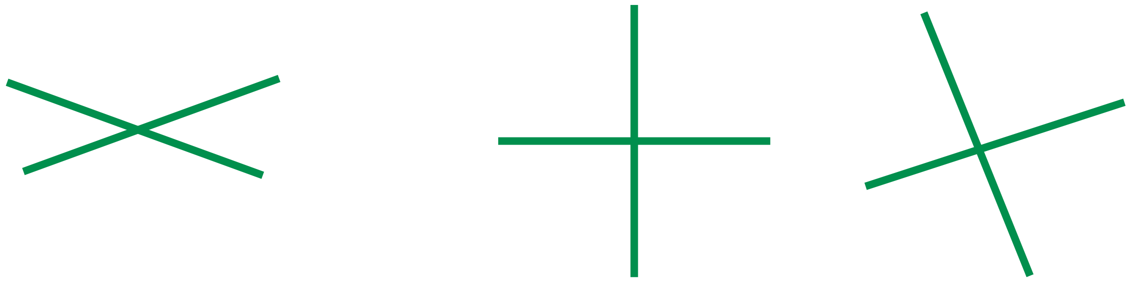
Podemos notar que os carris da linha férrea têm a forma de rectas com a mesma direcção, eles nunca se cruzam. As rectas formadas por essas linhas chamam-se rectas paralelas.

Representação das rectas paralelas:



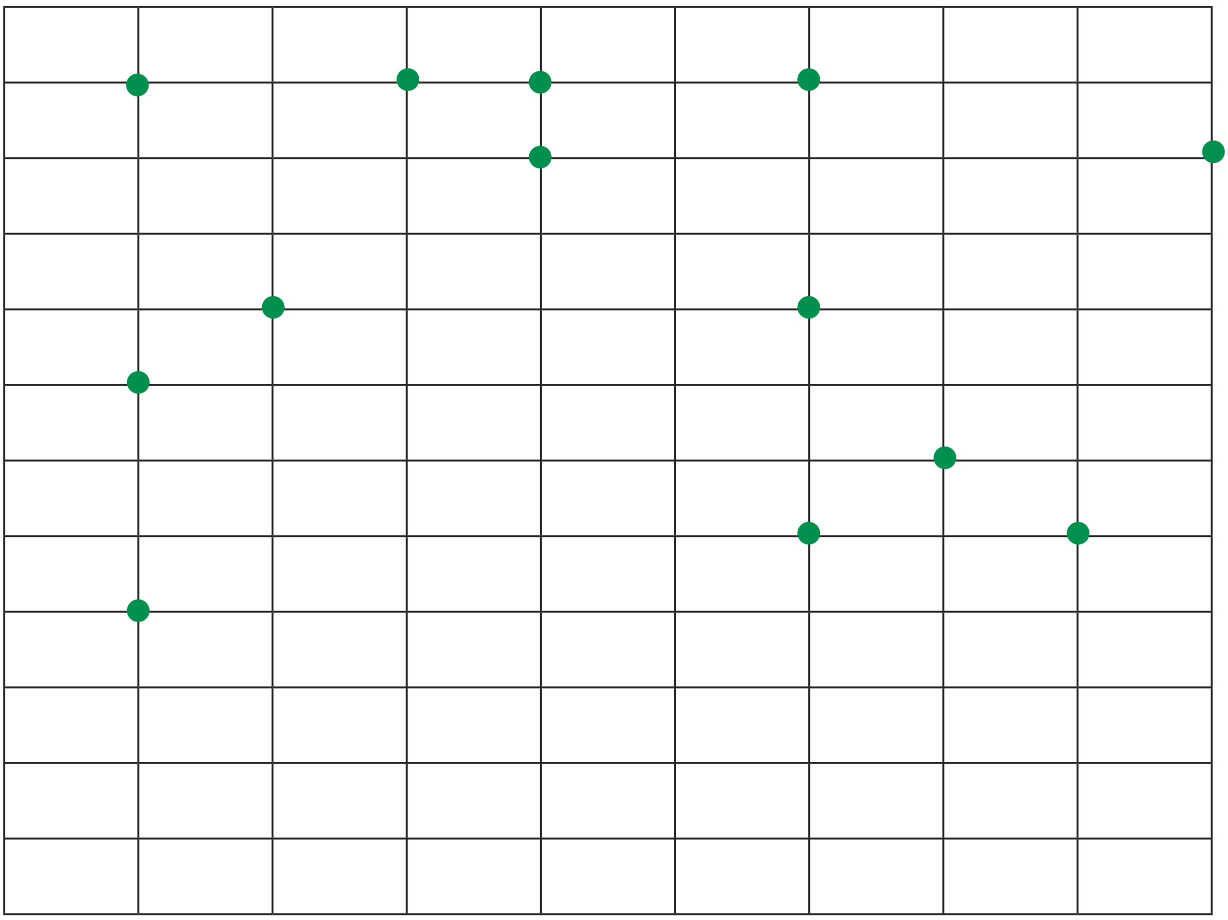
Rectas concorrentes

Quando duas rectas se cruzam num ponto, elas chamam-se rectas concorrentes.

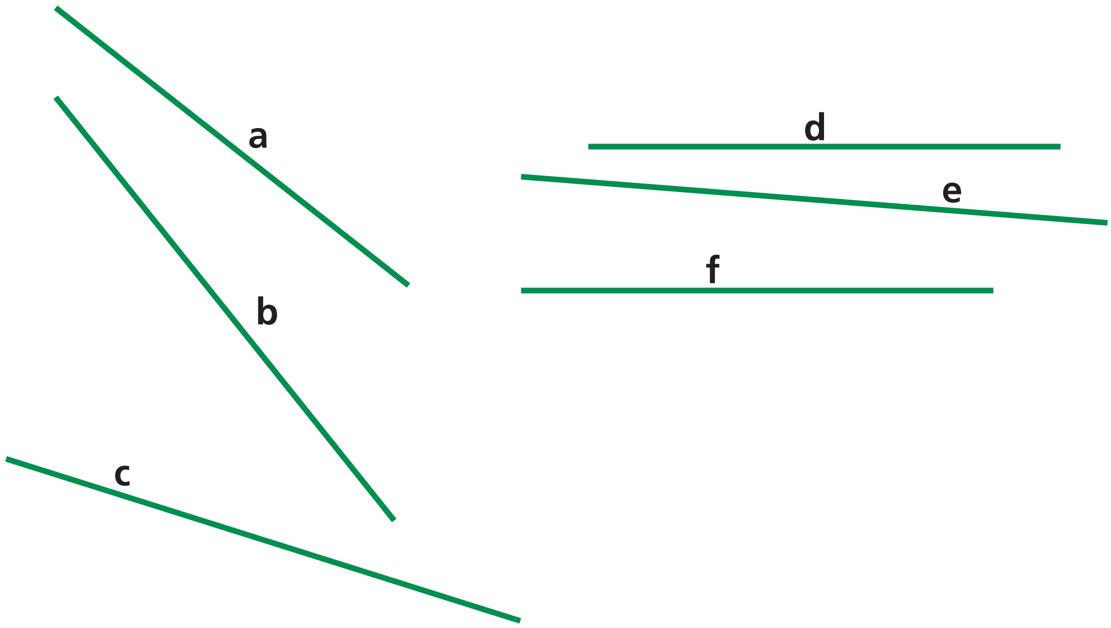


Exercícios

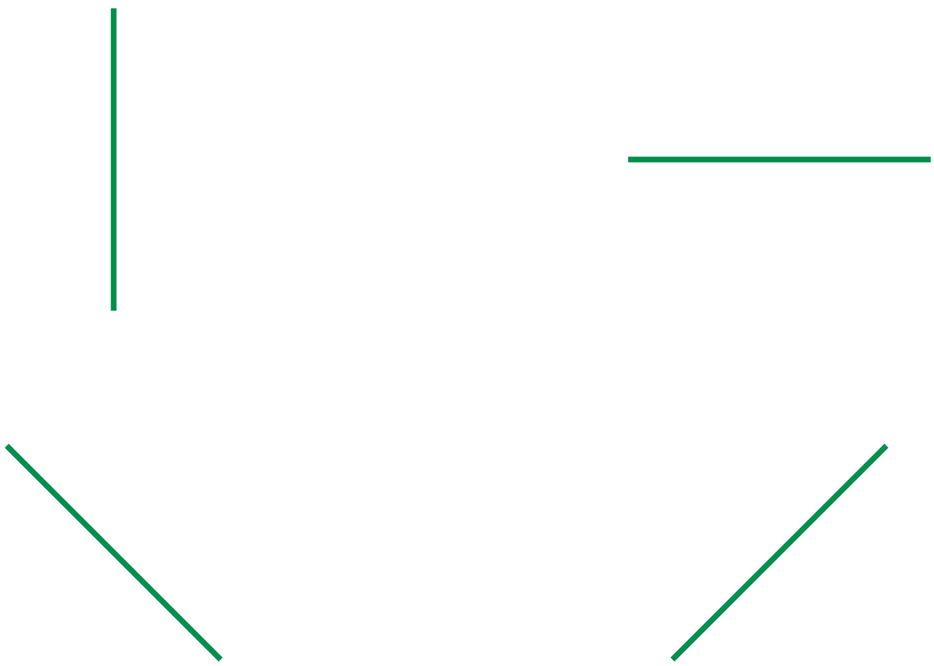
1. Na grelha abaixo, traça rectas que passam por dois dos pontos dados de forma a obter um par de rectas paralelas e um de rectas concorrentes.



2. Das seguintes rectas, indica as que são paralelas:

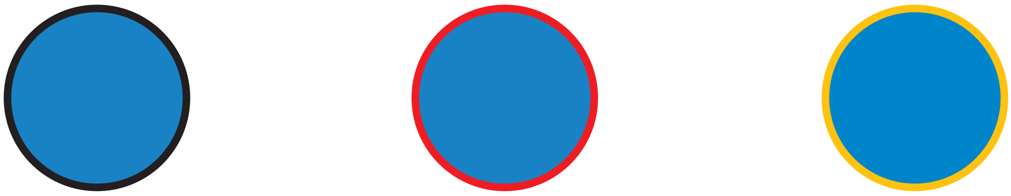


3. Constrói uma recta paralela a cada recta dada abaixo:

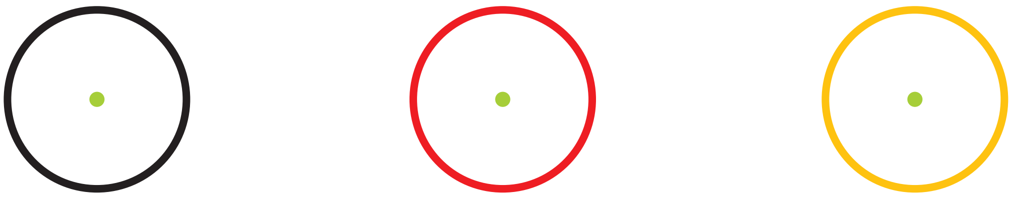


Noção de circunferência

Na 2.ª Classe, estudaste o círculo.



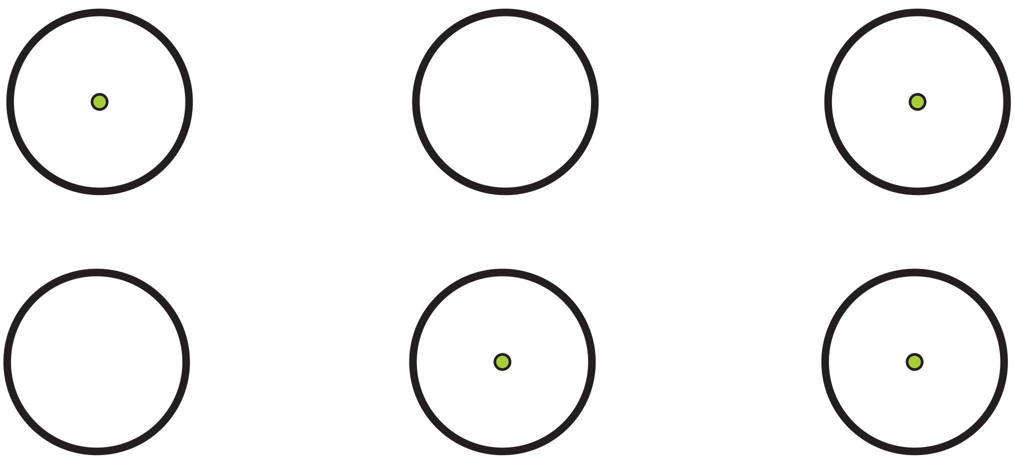
Em cada caso acima, a zona pintada de azul chama-se círculo;
A linha que limita o círculo chama-se circunferência.



A circunferência é uma linha circular fechada cujos pontos estão à mesma distância do centro.

Exercícios

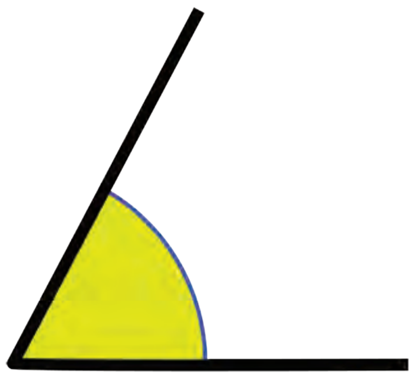
1. Na grelha abaixo, traça rectas que passam por dois dos pontos dados de forma a obter um par de rectas paralelas e um de rectas concorrentes.



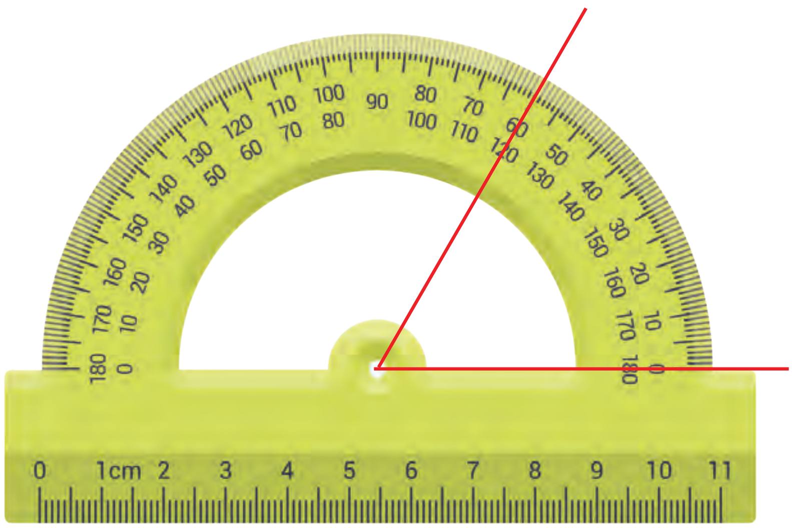
2.2. Ângulos

Noção de ângulo

Duas semi-rectas com o mesmo ponto de origem formam um ângulo.



A região verde, que está entre as semi-rectas, chama-se ângulo. O instrumento usado para medir o valor ou a amplitude de um ângulo é o transferidor. A unidade de medida do ângulo é o grau.



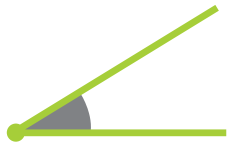
Podemos ver, na figura acima, pela leitura do transferidor, que o ângulo representado pelas semi-rectas vermelhas mede 60 graus (60º).

Classificação de ângulos

De acordo com a medida da sua amplitude, os ângulos podem ser classificados da seguinte forma:

Ângulo nulo

mede zero graus

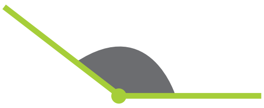


Ângulo agudo

maior do que 0 e
menor do que 90°

Ângulo recto

mede 90 graus

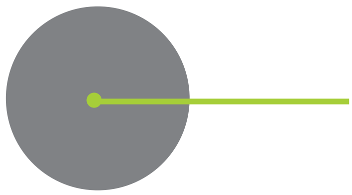


Ângulo obtuso

mede mais de 90 e
menos de180 graus

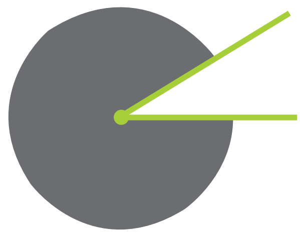
Ângulo raso

mede 180 graus



Ângulo giro

mede 360 graus

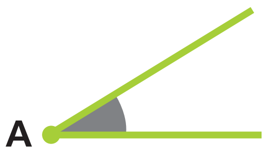


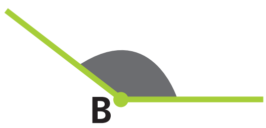
Ângulo côncavo

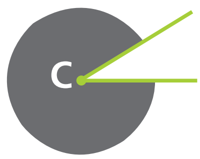
mede entre 180 e 360
graus

Exercícios

1. Escreve por baixo de cada ângulo a sua classificação.

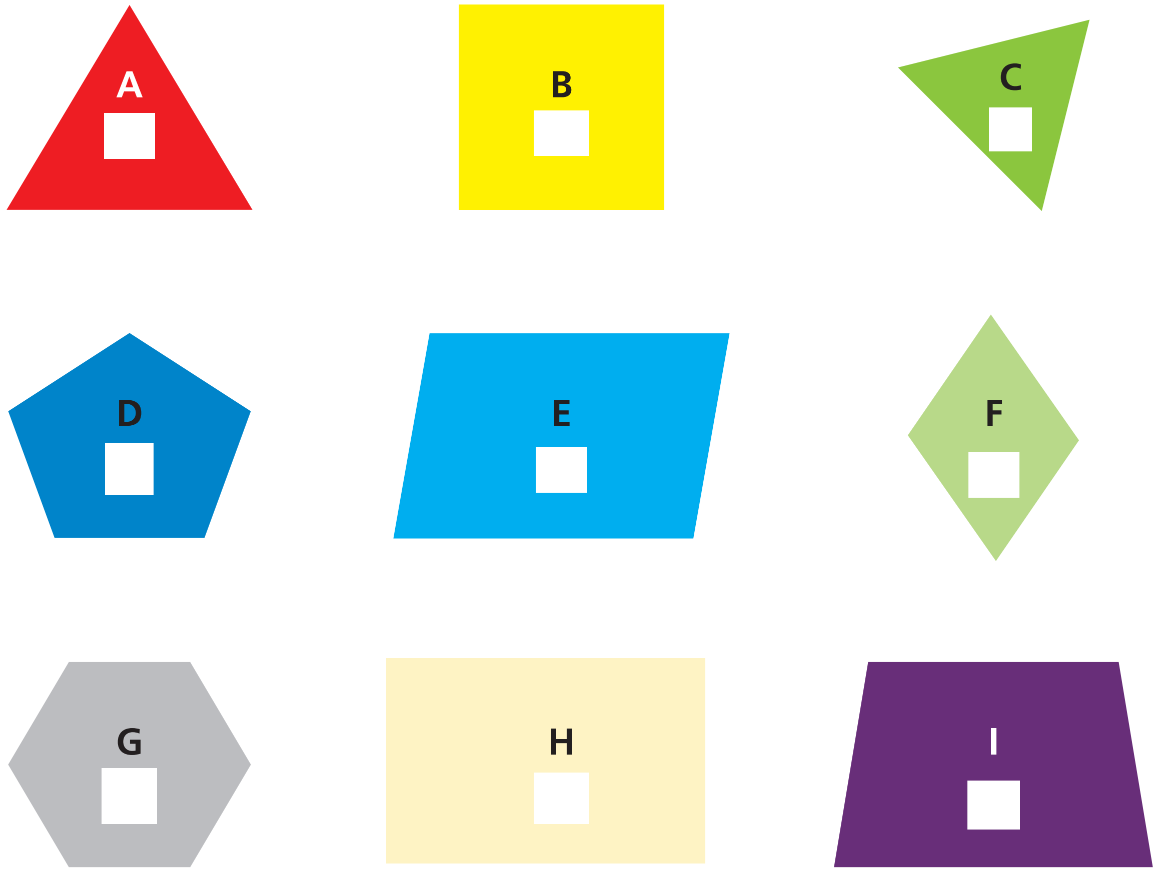






2.3. Quadriláteros

Escreve, para cada figura abaixo, o número correspondente ao número dos seus lados:



Certamente conseguiste identificar que as figuras que têm quatro lados são: **B, E, F, H** e **I.**

As figuras planas com 4 lados chamam-se quadriláteros.

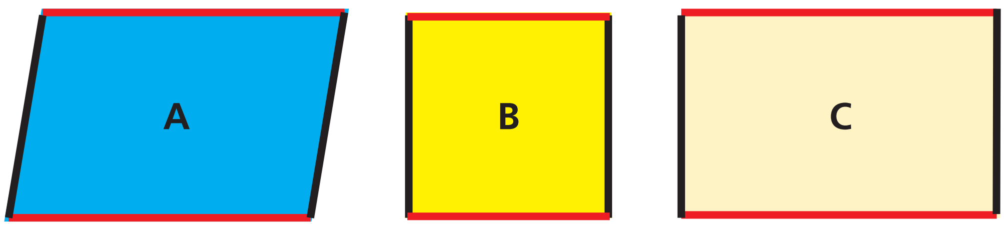
Os quadriláteros classificam-se de acordo com os lados que os formam.

Trapézio

Um quadrilátero chama-se trapézio quando dois dos seus lados opostos têm a mesma direcção, ou seja, quando têm um par de lados paralelos.

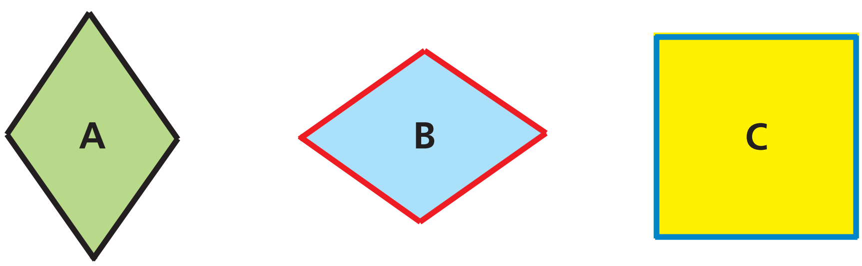
Paralelogramo

Um quadrilátero chama-se paralelogramo quando os seus lados opostos têm a mesma direcção, ou seja, os lados opostos são paralelos. Portanto, também são paralelogramos o losango, o rectângulo e o quadrado.



Losango

Um quadrilátero chama-se losango quando os seus quatro lados têm a mesma medida.



Rectângulo

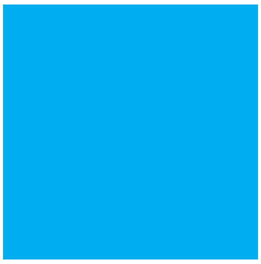
Um rectângulo é um paralelogramo com os quatro ângulos internos rectos.

Quadrado

O quadrado é um paralelogramo com quatro lados iguais e ângulos internos rectos.

O quadrado tem quatro lados iguais, portanto, é um losango.

O quadrado tem os quatro ângulos internos rectos, portanto, também é um rectângulo.



Exercícios

1. Completa a tabela seguinte, assinalando com **X** o quadrado da descrição certa

Propriedades	Paralelogramo	Trapézio	Losango
Dois lados consecutivos têm a mesma medida			
Dois pares de lados paralelos			
Um par de lados paralelos			

2.4. Noção de simetria

Já reparaste o que acontece quando estás diante de um espelho?

Reparaste que o espelho reflecte a tua imagem de forma invertida? Sim, isso mesmo.

Vamos testar. Diante do espelho, levanta a tua mão direita e verás que o teu reflexo irá levantar a mão esquerda.

Sabes porque é que isso acontece? Sim, isso mesmo. O espelho reflecte imagens simétricas.

Vamos fazer outro teste. Com a ajuda de um espelho, lê a mensagem secreta que escrevemos para ti.

Querido aluno,

Se estás a ler esta mensagem é porque já estás a aprender a SIMETRIA. Então queremos felicitar-te por esta conquista e aproveitamos a oportunidade para te lembrar que és muito especial para nós.

Do teu eterno amigo!

Matemática

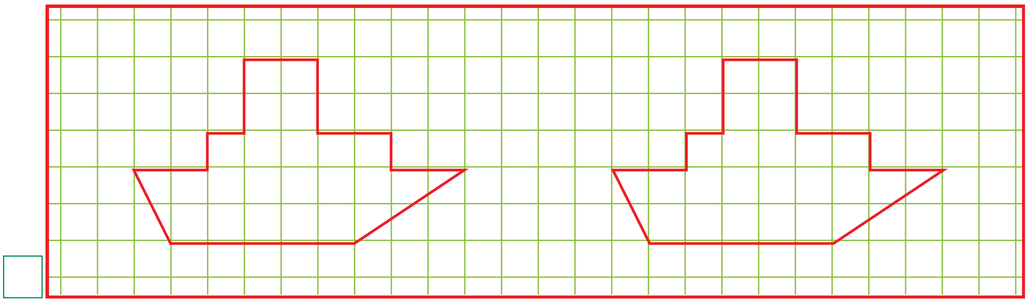
Sabes porque é que não consegues ler esta mensagem sem a ajuda de um espelho? Sim, exactamente isso. Esta mensagem é simétrica à mensagem original. Então, quando usas um espelho, encontras a imagem simétrica a esta que é a original.

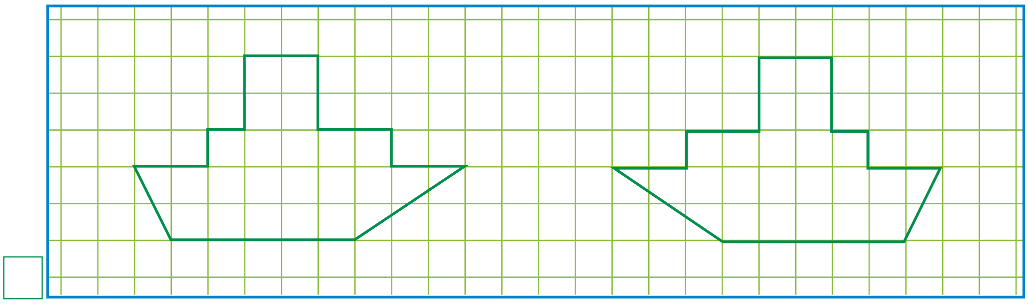
Agora vamos observar alguns desenhos simétricos.

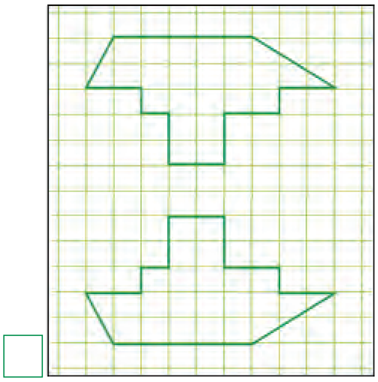
Com a ajuda do teu professor, ou professora, identifica as imagens que apresentam figuras simétricas e justifica a tua escolha.

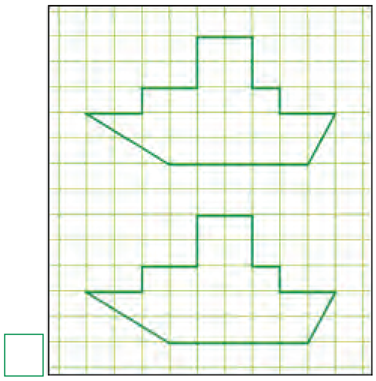
Exercícios

1. Identifica as imagens que apresentam figuras simétricas.







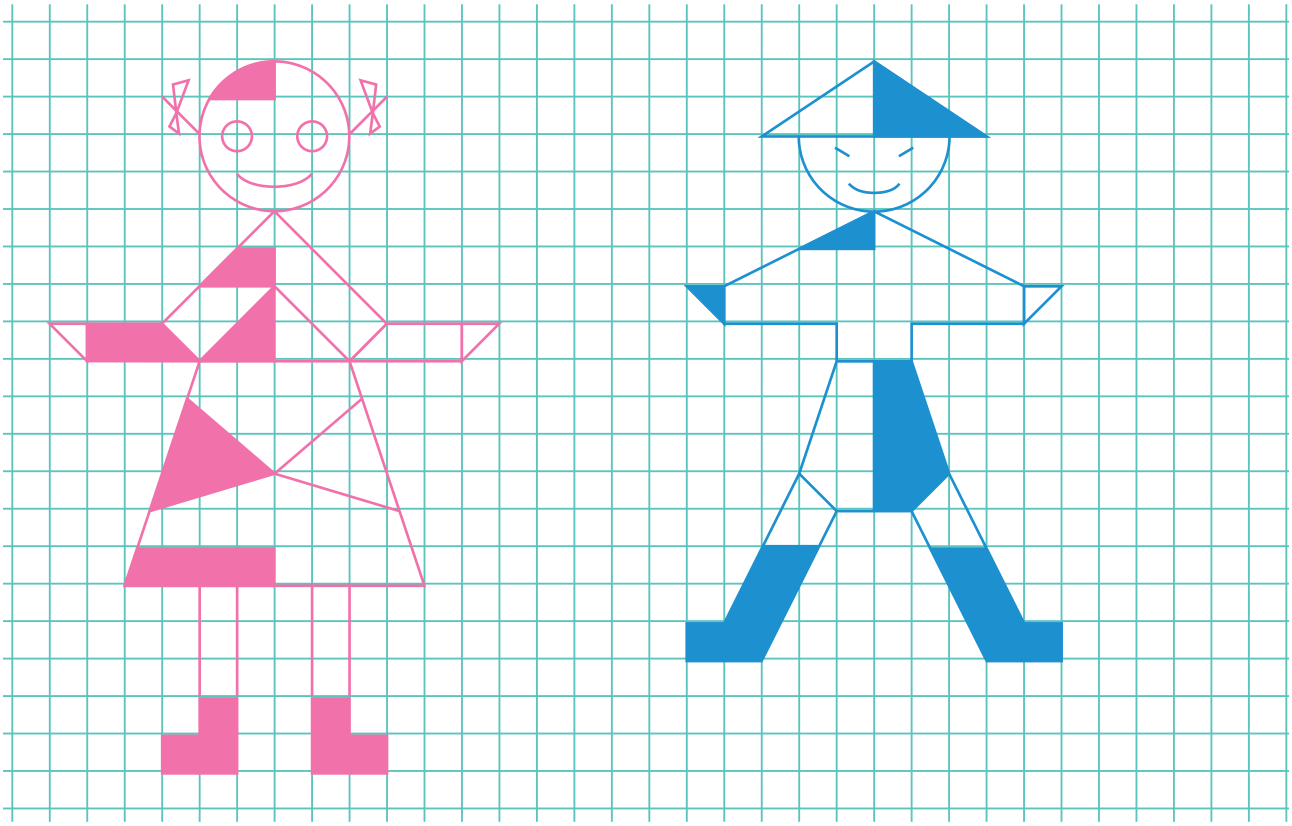


Reparaste que as figuras simétricas têm um eixo central que as separa e que, a partir deste eixo, a distância de qualquer ponto na figura original está à mesma distância do ponto que o representa da imagem simétrica?

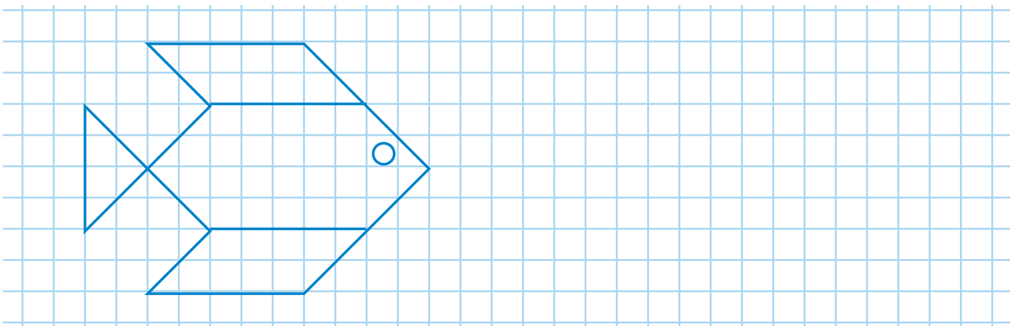
Imagina-te a dobrares as folhas de papel no eixo central às figuras. Reparaste que as figuras simétricas coincidem? Sim, justamente, porque os pontos de simetria estão à mesma distância desse eixo central. Esse eixo chama-se eixo de simetria.

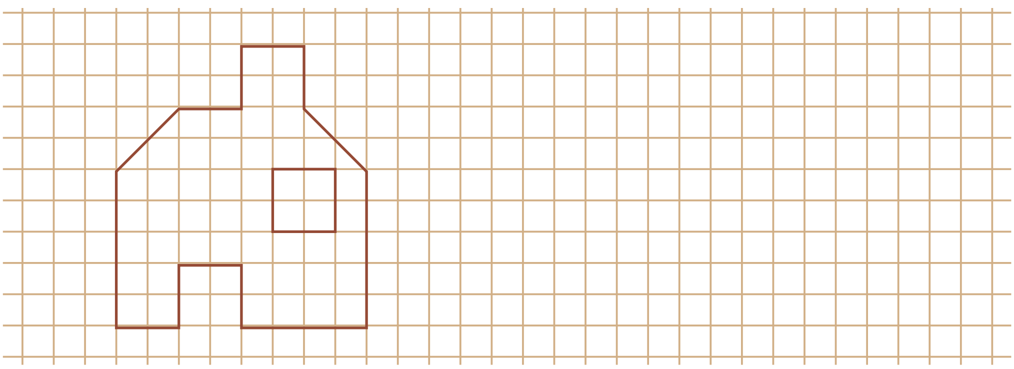
Exercícios

1. Observa as figuras abaixo e identifica o eixo de simetria:



2. Reproduz as imagens, de modo a encontrar as imagens simétricas em relação ao eixo de simetria dado.

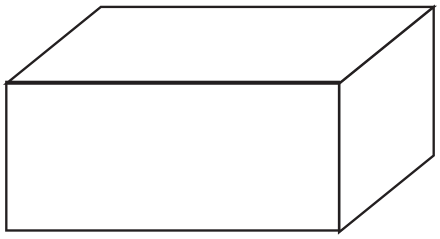


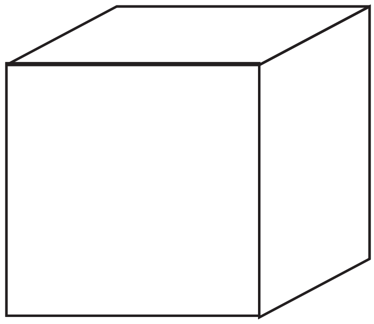


2.5. Sólidos Geométricos

O cubo e o paralelepípedo

Observa os sólidos geométricos abaixo. Pinta de vermelho a figura cujas faces têm forma de quadrado e de verde a figura cujas faces têm forma de rectângulo.



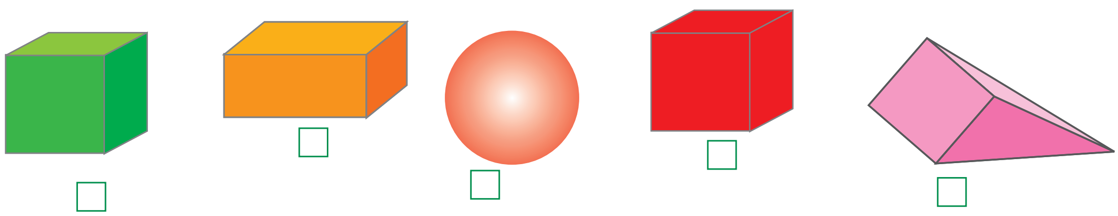


Observação

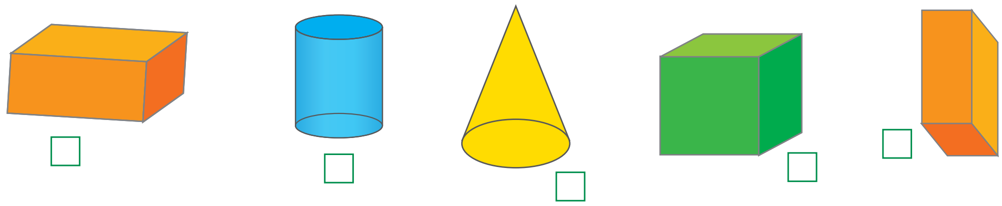
- O cubo e o paralelepípedo são formados por figuras planas já estudadas: o quadrado e o rectângulo. As figuras planas chamam-se faces dos referidos sólidos.
- O sólido geométrico cujas faces são quadrados chama-se cubo.
- O sólido geométrico cujas faces são rectângulos chama-se paralelepípedo.
- Tanto o cubo como o paralelepípedo têm, cada um deles, 6 faces.

Exercícios

1. Marca, com **X**, os cubos.



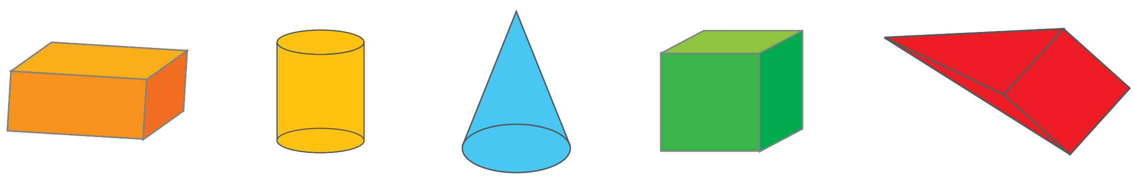
2. Marca, com **X**, os paralelepípedos:



3. Assinala, com a letra C, os objectos do mundo real que têm a forma de cubo e com P os que têm a forma de paralelepípedo.

O cilindro e o cone

Observa os sólidos abaixo. Assinala com **C** o sólido que se parece com um tambor e com **X** aquele que se parece com um chapéu de aniversário.

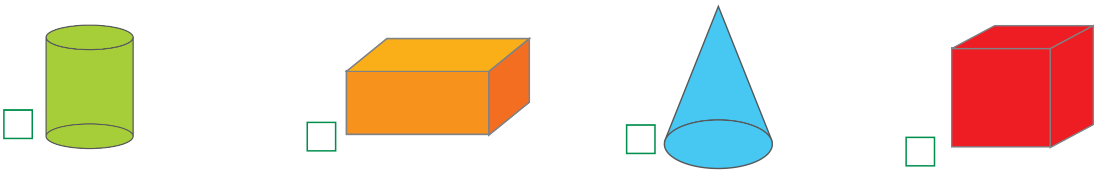


Observação:

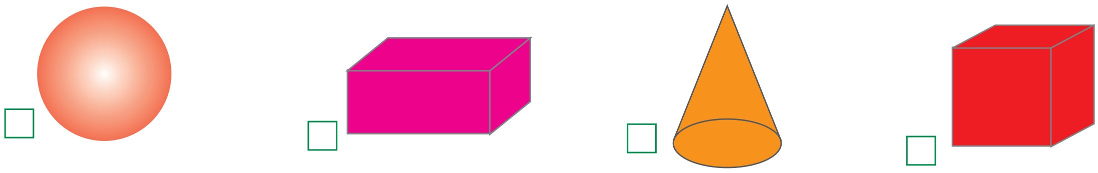
- O sólido que se parece com um tambor chama-se cilindro.
- O sólido que se parece com um chapéu de aniversário chama-se cone.

Exercícios

1. Marca, com **X**, o cilindro.



2. Marca, com **X**, o cone.



3. Cita os nomes de três objectos do mundo real que têm a forma de cilindro e dois que têm a forma de cone.

_______________ _______________ _______________

_______________ _______________

4. Que sólidos podem ser representados pelos objectos seguintes?

____

____

____

____

____

A esfera

Nas gravuras abaixo, podemos observar dois profissionais: o pedreiro e o futebolista.

O pedreiro usa o tijolo que tem a forma de paralelepípedo.

Que objecto usa o futebolista? Que forma tem este objecto?

Observação:

- A bola tem a forma de um sólido geométrico que se chama esfera.

Abaixo temos mais objectos com forma de esfera.

Exercícios

1. Cita outros objectos concretos que têm a forma de esfera.

_______________ _______________ _______________

2. Escreve o nome de dois objectos de uso corrente que tenham a forma de:

a) Paralelepípedo;

b) Cilindro.

3. Diz se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações:

a) A caixa de fósforos tem a forma de cilindro. ☐

b) A laranja tem a forma de esfera. ☐

c) O frasco de álcool tem a forma de paralelepípedo. ☐

d) A barra de sabão tem a forma de paralelepípedo. ☐

e) A bola de basquetebol tem a forma de cilindro. ☐

f) O quadro tem a forma de um paralelepípedo. ☐

g) A bola tem a forma de uma esfera. ☐

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3.1. Medidas de Comprimento

O metro e os seus submúltiplos

Como sabes, o pé, o passo e o palmo podem ser usados como unidades de medida de comprimento, mas por não serem iguais em todas as pessoas, não são medidas padronizadas, porque as pessoas não têm todas a mesma medida.

O Kamahundo e a Muenga resolveram medir o comprimento da sala de aula utilizando os pés. No final, registaram os seguintes resultados:

Kamahundo, 30 pés | Muenga, 38 pés

Porque é que os resultados não são iguais?

Pois é, a Muenga tem o pé mais pequeno do que o Kamahundo.

Assim, surge o **metro** como unidade de medida padronizada. Esta medida pode ser usada para medir, por exemplo, o comprimento e a largura da sala de aula, do pátio, do quadro, da parede e de tantos outros lugares.

O metro

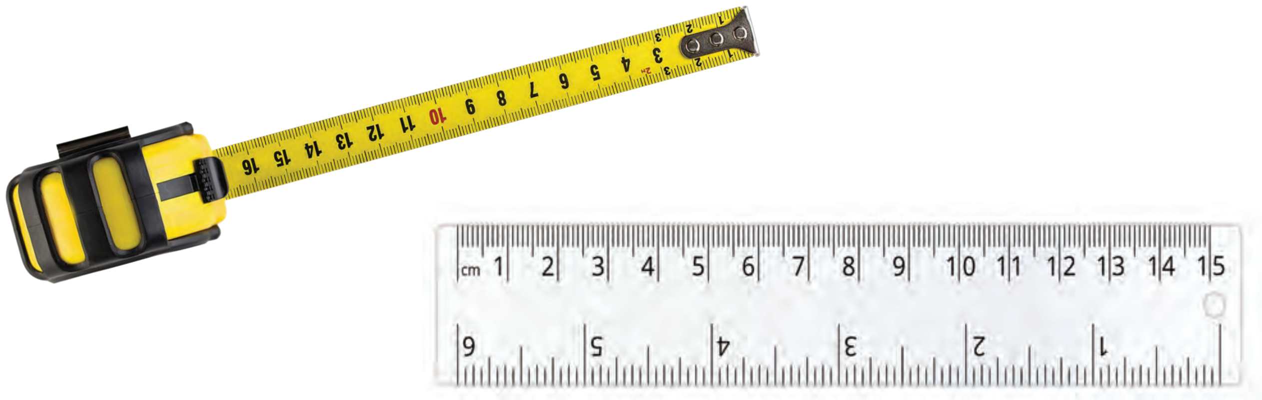
O metro (m) é a unidade principal das medidas de comprimento, hoje usada por toda a gente, por ser sempre igual.

Para medir o comprimento, podem ser usados vários instrumentos de medida de comprimento, tais como a régua, a fita métrica e o metro.

1 m = 100 cm

Um metro equivale a 100 centímetros.

A gravura abaixo representa uma fita métrica e uma régua, usadas por muitos profissionais.



Exercício

1. Servindo-te da fita métrica, mede o comprimento e a largura da sala de aulas. Faz medições com diferentes instrumentos de medida de comprimento e regista os valores.

O decímetro

Para medir o comprimento da sala, por exemplo, utiliza-se o metro. Mas, na medição de objectos como o caderno e a carteira, utilizam-se unidades menores, que são: o decímetro, o centímetro e o milímetro.

Em quantas partes iguais podemos dividir o metro?

Um metro (1 m) pode ser dividido em 10 partes iguais. Cada uma dessas partes, que é uma décima parte de um metro (1m : 10 = 0,1 m) chama-se decímetro e representa-se por dm.

1 m = 10 dm

1 metro equivale a 10 decímetros.

Exercício

1. Completa como no exemplo:

2 m = 20 dm ; 4 m = 40 dm ; 34 m = 340 dm

a) 3 m = ________ dm

b) 7 m = ________ dm

c) 23 m = ________ dm

d) 0,5 m = ________ dm

e) 1,54 m = ________ dm

f) 0,34 m = ________ dm

O centímetro

Observa a tua régua.

Podemos verificar que cada decímetro está dividido em 10 partes iguais. Cada parte chama-se centímetro (cm). Ou seja, um decímetro equivale a 10 centímetros.

1 dm = 10 cm

Um decímetro equivale a 10 centímetros.

O milímetro

O milímetro é a décima parte do centímetro.

1 cm = 10 mm

Um centímetro equivale a 10 milímetros.

O decímetro, o centímetro e o milímetro são submúltiplos do metro. Resultam da divisão do metro em 10, em 100 e em 1000 partes iguais, respectivamente.

Unidade principal	**Submúltiplos**		
Metro m	Decímetro dm	Centímetro cm	Milímetro mm
1	0	0	0

Nota:

- O metro, o decímetro, o centímetro e o milímetro são unidades de medidas de comprimento;
- O metro é a unidade principal das medidas de comprimento;
- O decímetro, o centímetro e o milímetro são submúltiplos do metro;
- A relação entre unidades seguidas é de 10.

Exercícios

1. Completa:

1 m = 1 000 mm | 20 m = 200 cm | 24 dm = 240 cm

10 m = ________ cm

0,75 m = ________ cm

1 dm = ________ cm

25 cm = ________ dm

3 m = ________ cm

1,5 m = ________ cm

7 dm = ________ cm

175 cm = ________ m

2. A mãe da Maria comprou 2,5 m de tecido para fazer um vestido à filha. Como a Maria quis umas mangas de balão, a mãe teve de comprar mais 75 cm de tecido.

Quantos metros de tecido comprou ao todo?

R:____

3. Completa:

15 m = ________ mm

123 m = ________ cm

5 m = ________ mm

800 m = ________ cm

0,8 m = ________ mm

6,8 dm = ________ m

0,5 m = ________ mm

6,8 m = ________mm

4 m = ________ dm

24 mm = ________ m

4. Faz a correspondência.

1 metro	1 mm	1 m
1 decímetro	1 cm	0,1 m
1 centímetro	1 dm	0,01 m
1 milímetro	1 m	0,001 m

5. Pinta da mesma cor os comprimentos iguais.

4 m | 25 dm | 2 m 5 dm

2,5 m | 40 dm

6. Dois rolos de arame medem 175 m. Um deles mede 96 m.
Quanto mede o outro?

R: ______________________________

Múltiplos do metro

Os múltiplos do metro são o quilómetro (km), o hectómetro (hm) e o decâmetro (dam).

Um quilómetro (1 km) equivale a 1 000 metros.

1 km = 1 000 m

Um hectómetro (1 hm) equivale a 100 metros.

$$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$$

Um decâmetro (1 dam) equivale a 10 metros.

$$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$$

Exercícios

1. Completa.

a) 6 m = _________km;

b) 21 m = ________hm;

c) 15 m = _________dam;

d) 12 km = _________hm;

e) 33 hm = _________dam;

f) 8 km = _________m;

g) 12 hm = _________m;

h) 112 dam = _________m;

i) 19 dam = _________km;

j) 21 hm = _________km.

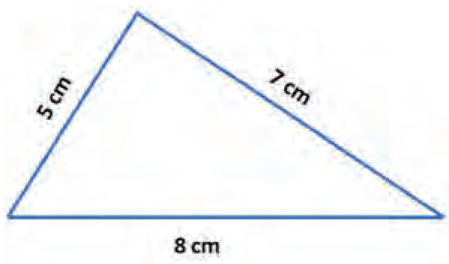
2) Escreve as medidas de comprimento que aprendeste, por ordem decrescente.

Perímetro de polígonos

O perímetro de um polígono é a soma do comprimento de todos os seus lados.

Exemplo:

Perímetro = 5 cm + 7 cm + 8 cm = 20 cm



Exemplo

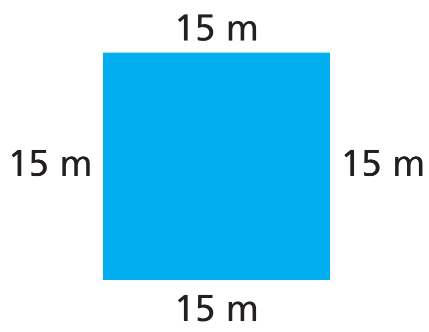
1. A mãe da Olga bordou uma colcha quadrada de 1 metro de lado para a cama do bebé, mas quer pôr uma renda à volta. Quantos metros de renda vai ter de comprar?

Perímetro = 1 m + 1 m + 1 m + 1 m = 4 m

R: A mãe da Olga tem de comprar 4 metros de renda.

Exercícios

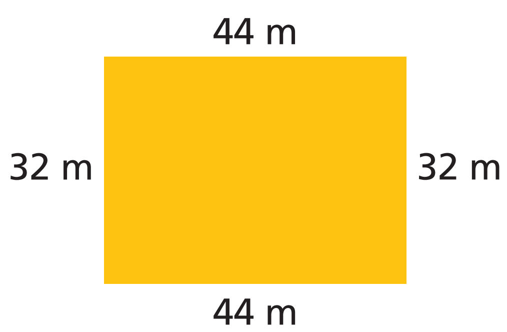
1. Um terreno quadrado tem 15 m de lado. Qual é o perímetro desse terreno?



R: ______________________________

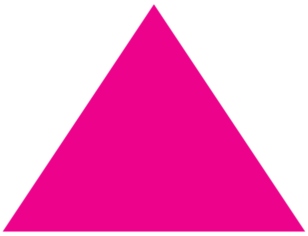
2. Um lavrador comprou um terreno rectangular cujo lado menor mede 32 m e o lado maior 44 m.

Qual é o perímetro desse terreno?



R: ______________________________

3. Qual é o perímetro de um canteiro triangular cujo lado mede 6 m?



R: ____

4. A Milena quis fazer uma almofadinha para o bebé.

A mãe dela talhou um quadrado com 20 cm de lado. Se quiser pôr uma renda à volta da almofada, quantos centímetros de renda terá de comprar?

R: ____

5. O pai da Maria quer colocar uma rede à volta do quintal da casa. Sabendo que o seu quintal tem a forma rectangular com as medidas representadas no desenho abaixo, diz quantos metros de rede o pai da Maria terá de comprar.

6. Considerando que um triângulo tem todos os lados iguais e que cada lado mede 1 centímetro, qual será o seu perímetro:

a) Se tiveres um triângulo:

R: O perímetro será de ________ centímetros.

b) Se tiveres dois triângulos iguais, com um lado comum:

R: O perímetro será de ________ centímetros.

c) Se tiveres três triângulos:

R: O perímetro será de ________ centímetros.

d) Se tiveres quatro triângulos:

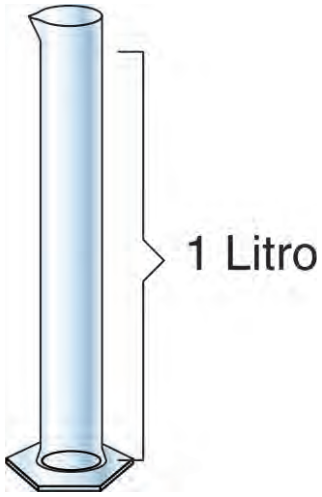
R: O perímetro será de ________ centímetros.

7. Tendo em conta o exercício anterior, descobre qual será o perímetro se tiveres cinco triângulos (faz o desenho).

8. Tendo em conta o exercício número 6, se tivesses seis triângulos, qual seria o perímetro?

3.2. Medidas de Capacidade

Certamente que, depois das experiências que realizaste na sala de aulas, chegaste à conclusão de que, para medir a capacidade de qualquer recipiente, terás de utilizar uma medida padronizada – o litro.



Submúltiplos do litro

Para medires capacidades inferiores ao litro, utilizas os submúltiplos do litro.

Observa o quadro.

Unidade principal	Submúltiplos		
Litro l	Decilitro **dl**	Centilitro **cl**	Mililitro **ml**
1	0	0	0

1 l = 10 dl   1 l = 100 cl   1 l = 1 000 ml

Exercícios

1. Em casa da Manuela bebem-se 2,5 litros de leite por dia.
   Quantos litros de leite se bebem em 4 dias?

   R:____

2. Completa:

   2 l = ______cl

   2,5 dl = ______ l

   175 cl = ______ l

   3,5 l = ______dl

   2,5 dl = ______cl

   175 cl = ______dl

3. A Linda quer fazer um bolo para o dia do seu aniversário.

   Foi ao livro de receitas da mãe e leu que precisa de 3 ovos, 1 chávena de açúcar, 25 cl de leite e 125 g de farinha. Como achou que o bolo seria pequeno, resolveu duplicar a receita.

   Completa:

   A Linda vai precisar de:

   ______ ovos

   ______ chávenas de açúcar

   ______ leite

   ______ farinha

Múltiplos do litro

Os múltiplos do litro são o quilolitro (kl), o hectolitro (hl) e o decalitro (dal).

Um quilolitro (1 kl) equivale a 1 000 litros.

1 kl = 1 000 l

Um hectolitro (1 hl) equivale a 100 litros.

1 hl = 100 l

Um decalitro (1 dal) é equivalente a 10 litros.

1 dal = 10 l

Exercícios

1. Completa:

a) 4 kl = ________ l

b) 2,51 hl = ________ l

c) 75 dal = ________ l

d) 3,75 hl = ________dal

e) 2,5 kl = ________hl

f) 175 l = ________ kl

2. Escreve as medidas de capacidade por ordem decrescente.

3.3. Medidas de Peso

Observa a seguinte figura:

O que achas dos sacos da senhora? São leves ou pesados?

Para medir a massa, utilizam-se as medidas de massa.

A principal unidade de medida da massa é o grama (g).

O grama e os seus múltiplos e submúltiplos

Os múltiplos do grama são: o quilograma (kg), o hectograma (hg) e o decagrama (dag).

Os submúltiplos do grama são: o decigrama (dg), o centigrama (cg) e o miligrama (mg).

Múltiplos			Unidade principal	Submúltiplos		
Quilograma **kg**	Hectograma **hg**	Decagrama **dag**	Grama **g**	Decigrama **dg**	Centigrama **cg**	Miligrama **mg**
1000 g	100 g	10 g	1 g	0,1 g	0,01 g	0,001g

A tonelada

A tonelada é uma outra unidade de medição de massa; é usada quando se pretende saber a massa de objectos muito pesados.

A tonelada é um múltiplo do quilograma.

Uma tonelada equivale a 1 000 quilogramas.

1 t = 1 000 kg

Para medir a massa de todo e qualquer objecto, utiliza-se a balança.

Exercícios

1. Completa:

a) 2 kg = _______ g

b) 10 hg = _______ g

c) 7 t = _____ Kg

e) 4 dag = _____ g

2. O Kinanga comprou 1,5 kg de tomate. Quantos gramas de tomate levará?

3. O Pedro tem 0,25 kg de queijo. Quantos gramas tem?

4. A pasta do Henrique pesa 1 000 g e a da sua irmã pesa 1 kg. Qual das duas pastas pesa mais?

5. Um comerciante deve vender 1 tonelada de carne. Já vendeu 850 kg. Quantos kg faltam vender para completar a meta?

6. Enumera alguns objectos cujo peso se avalia em:

a) Gramas;

B) Quilogramas;

C) Toneladas.

7. Converte em quilogramas:

a) 5,360 t

b) 2,815 t

c) 3,3 t

8. Converte em toneladas:

a) 1 000 kg

b) 12 000 kg

c) 5 000 kg

9. Converte em gramas:

a) 3 dg; 3,5 cg; 28,5 mg.

b) 1 kg ; 3 kg ; 11 kg.

c) 4,350 kg; 7,90 hg e 6,5 dag.

3.4. Medidas de Tempo

O dia, a hora, o minuto e o segundo

Transformações

Para saber o tempo (horas e minutos), consultamos o relógio.

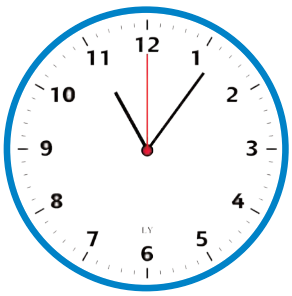
Num relógio, o ponteiro curto indica as horas, enquanto o ponteiro longo marca os minutos. O ponteiro mais fino, algumas vezes de cor vermelha, marca os segundos.

Exercícios

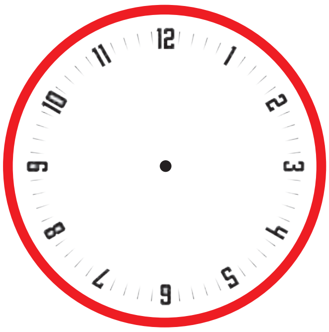
1. Que horas são quando o ponteiro das horas indica o número 10 e o ponteiro dos minutos indica o número 12?

2. No teu caderno, desenha relógios que marcam as seguintes horas: 7 horas e 30 minutos, 9 horas em ponto, 6 horas e 15 minutos e 12 horas e 30 minutos.

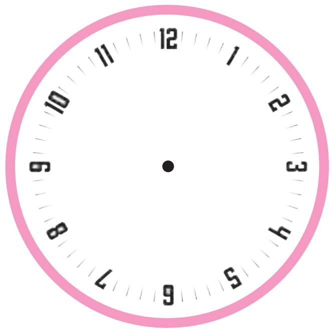
3. Escreve as horas que indicam os seguintes relógios:



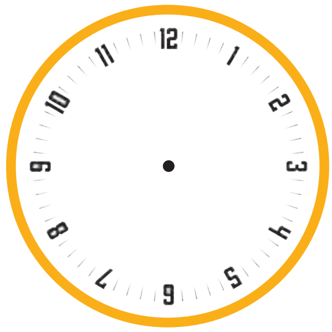
4. Desenha os ponteiros, de forma a indicar a hora pedida abaixo em cada relógio.



São 8 horas menos 10 minutos.



São 10 horas e 10 minutos.



São 3 horas e 25 minutos.

5. Completa:

AS HORAS DO DIA (24 HORAS)	
Antes do meio-dia	Depois do meio-dia
1 hora	São ________.
2 horas	São ________.
_____ horas	São 15 horas.
_____ horas	São ________.
_____ horas	São 17 horas.
_____ horas	São ________.
7 horas	São ________.
_____ horas	São ________ .
_____ horas	São ________.
10 horas	São 22 horas.

Relação entre as unidades de tempo

Observa o relógio.

Que horas marca o relógio? ________________________________.

Observa novamente o relógio.

Agora, que horas marca?

Quando o ponteiro das horas se deslocou do 9 para o 10, decorreu 1 hora:

a) o ponteiro dos minutos deu uma volta completa ao mostrador do relógio.

b) passaram 60 minutos.

1 hora (h) = 60 minutos (min)

Continua a observar o relógio.

O ponteiro dos minutos deslocou-se da posição 12 para a posição 3. Decorreram 15 minutos ou um quarto de hora.

Exercícios

1. O Luís foi, com o pai, a Caxito visitar os avós. Saíram de casa às 7 horas e 30 minutos e chegaram às 10 horas. Quanto tempo de viagem fizeram?

2. Observa os relógios abaixo e escreve as horas que marcam em cada um dos casos.

São ____________ h.

São ____________ h e ____________ min.

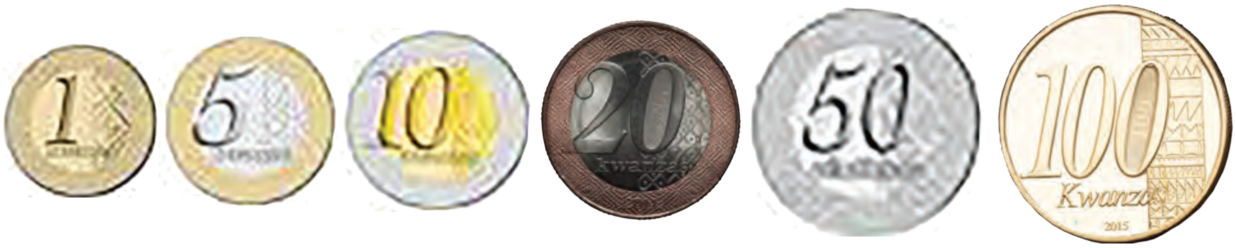
São ____________ h e ____________ min.

3.5. Dinheiro (Sistema Monetário)

Dinheiro

O dinheiro é o meio utilizado para comprar coisas de que necessitamos.

O kwanza (Kz) é a denominação da moeda angolana. Existem moedas metálicas e papel-moeda com diferentes valores faciais.



Dinheiro

1. Qual é a maior nota da moeda angolana actualmente em circulação?

   R:____

2. Qual é a menor nota da moeda angolana actualmente em circulação?

   R:____

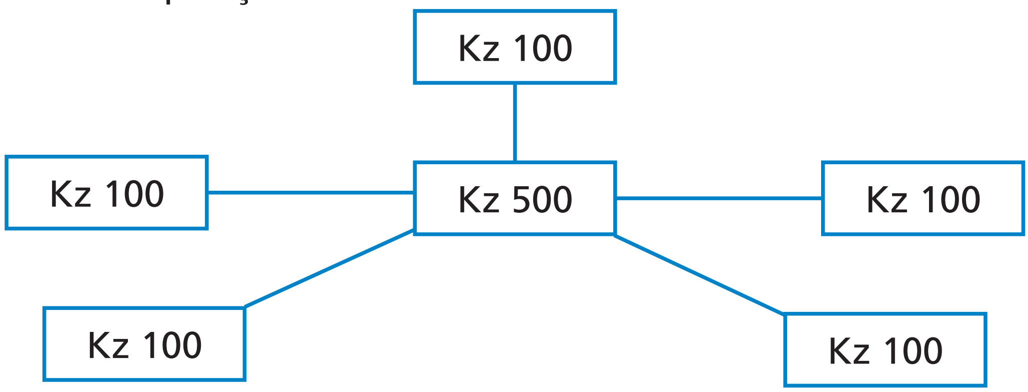
3. Quantas notas de Kz 100 equivalem a Kz 500?

R:____

4. Quantas notas de Kz 500 equivalem a Kz 5 000?

R:____

5. Faz a decomposição.



Kz 500,00 = Kz 100,00 + Kz 100,00 + Kz 100,00 + Kz 100,00 + Kz 100,00

Kz 500,00 = Kz 200,00 + Kz 200,00 + Kz 100,00

Decomposição

1. Faz a decomposição dos seguintes valores em kwanzas.

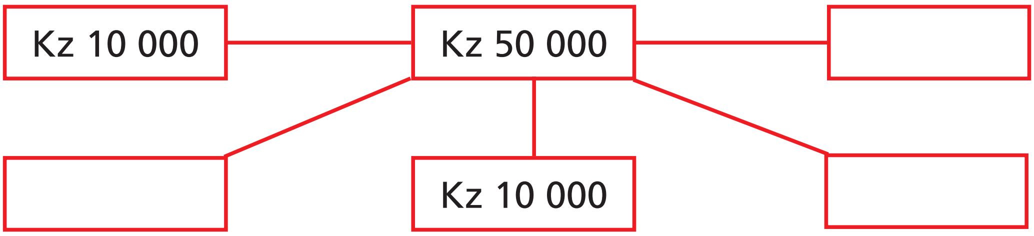
Kz 500   Kz 1 000   Kz 2 000

Kz 500 = ____________________________________

Kz 1 000 = __________________________________

Kz 2 000 = __________________________________

2. Completa os espaços vazios nas decomposições abaixo.



Kz 50 000 = __________ + __________ + __________ + __________ + __________

Kz 50 000 + Kz 50 000 = __________

Exercícios

1. A senhora Domingas comprou 4 livros, tendo cada um custado Kz 600,00. Quanto é que ela pagou no total?

R:____

2. Ao pagar os produtos comprados no supermercado, a dona Elisa entregou Kz 10 000,00 e recebeu de troco Kz 2 500,00. Quanto é que custaram as compras?

R:____

3. Um restaurante adquiriu uma caixa de óleo com 12 litros. Cada litro custa Kz 750,00. Quanto é que o gerente do restaurante pagou pela caixa?

R:____

Bibliografia

Bibliografia

Barbosa, J. L. M. (1997). *Geometria Euclidiana Plana*. Sociedade Brasileira de Matemática.

Bianchini, E. & **Paccola**, H. (s.d.). *Matemática 1: Versão Beta*. Editora Moderna.

Boavida, M. A. et al. (2017). *Manual de Matemática para Professores do Ensino Primário*. MEC-Luanda, Angola.

Cabral, C. L. & **Nunes**, M. C. (2013). *Matemática básica explicada passo a passo*. Série, provas e concursos. Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier Editora.

Colectivo de Autores (2006). *Matemática 7.º grado. Cuaderno complementário*. Cuba: Editorial Pueblo y Education.

Filho, B. B., **Da Silva**, C. X. (2005). *Matemática aula por aula: Programa Livro na Escola*.

Haylock, D. (2010). *Mathematics explained for primary teachers* (4.ª ed.). SAGE.

Monica, E. (2009). *Números e Medição*. Texto Editora, Lda. Angola.

Nunes, J. I. F. (2017). *A expressão e educação artística enquanto indutora da aprendizagem de conceitos geométricos*. https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/17308.

Veloso, E. (2000). *Geometria: Temas actuais*. Lisboa, Portugal: Instituto de Inovação Educacional.