MATEMÁTICA

Manual da 4.ª Classe

Título
Matemática | Manual da 4.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

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 Teresa Jeremias | Cecília Vicente Tomás
Cícero Ivan da Costa Mesquita | Delfino Nvuzi | Domingos Cordeiro António
Gabiel Albino Paulo | Mbyavanga Emília Malungo Bundo Silvestre
Osvaldo de Margarida Estrela | Tunga Samuel Tomás

Impressão
DAMER GRÁFICAS, SA
Data de impressão: Agosto de 2021

Ano	*Edição*	*Tiragem*
2021	**1.ª Edição**	**1 228 341 exemplares**

Depósito legal n.º **10298 / 2021**
ISBN **978-989-761-296-1**

Edição
Mayamba Editora
Local de edição: Rua Rio Cuango, n.º 16, Condomínio Vila Rios, Calemba 2
Distrito Urbano da Sapu, Município de Kilamba Kiaxi, Luanda — Angola
Tel. 944 301 219| 993 937 773| 931930 264| 993 937 771| 927 648 964| 911 564 614
Endereço electrónico: mayambaeditora@yahoo.com
www.mayambaeditora.ao

APRESENTAÇÃO

Querido(a) aluno(a),

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

Deste modo, irás estudar, neste manual escolar de Matemática da 4.ª Classe, matérias sobre números e operações, geometria e grandezas e medidas.

Esperamos que as lições a serem estudadas te ajudem a ampliar os conhecimentos, a desenvolver habilidades e a 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

TEMA 1. **NÚMEROS E OPERAÇÕES**

1.1 Leitura e escrita de números de zero até milhões

1.1.1 Ordens e classes do sistema de numeração

A partir da contagem de um em um surgem as unidades. A partir do agrupamento de 10 em 10 surge o grupo das dezenas. Porém, cada grupo de 10 dezenas forma uma centena. Os grupos de unidades (U), dezenas (D) e centenas (C) formam as ordens.

As três ordens formam um novo grupo, denominado classe.

Classes	3.ª classe ou classe dos Milhões			2.ª classe ou classe dos Milhares			1.ª classe ou classe das Unidades simples		
Ordens	9.ª	8.ª	7.ª	6.ª	5.ª	4.ª	3.ª	2.ª	1.ª
	C	D	U	C	D	U	C	D	U

Exemplos

Escreve as ordens dos seguintes números:

a) 253 b) 2 698

a) O número 253 apresenta:

2 → 3.ª Ordem das centenas ou 2 centenas.
5 → 2.ª Ordem das dezenas ou 5 dezenas.
3 → 1.ª Ordem das unidades ou 3 unidades.

b) O número 2 698 apresenta:

2 → 4.ª Ordem das unidades de milhares ou 2 unidades de milhares.
6 → 3.ª Ordem das centenas ou 6 centenas.
9 → 2.ª Ordem das dezenas ou 9 dezenas.
8 → 1.ª Ordem das unidades ou 8 unidades.

Aos números de 0 a 9 também chamamos algarismos. Assim sendo, os números podem ser formados por um ou por mais algarismos.

Os números de 0 a 9 são números de um algarismo.

Os números de 10 a 99 são números de dois algarismos.

Os números de 100 a 999 são números de três algarismos.

Os números de 1 000 a 1 999 são números de quatro algarismos.

Os números de 10 000 a 19 999 chamam-se números de cinco algarismos. O mesmo acontece com a sequência dos números com mais algarismos.

Para os números maiores ordenam-se de três a três algarismos da direita à esquerda.

Exemplo

Dado o número 23 566 774, decompõe em ordem:

Vamos ordenar:

Classes	3.ª classe ou classe dos Milhões			2.ª classe ou classe dos Milhares			1.ª classe ou classe das Unidades simples		
Ordem	9.ª	8.ª	7.ª	6.ª	5.ª	4.ª	3.ª	2.ª	1.ª
	C	D	U	C	D	U	C	D	U
Número		2	3	5	6	6	7	7	4

O número 23 566 774 apresenta:

2 → Duas dezenas de milhões.

3 → Três unidades de milhões.

5 → Cinco centenas de milhares.

6 → Seis dezenas de milhares.

6 → Seis unidades de milhares.

7 → Sete centenas.

7 → Sete dezenas.

4 → Quatro unidades.

NOTA: a decomposição pode ser feita sem mencionar a ordem dos números (1.ª, 2.ª, 3.ª…)

Todas as classes têm a ordem das centenas (C), dezenas (D) e unidades (U).

Observa a tabela:

Classe dos milhões			**Classe dos milhares**			**Classe das unidades**		
C	D	U	C	D	U	C	D	U

Exemplos

Escreve os seguintes números por algarismos:

a) 5 dezenas de milhares = 50 000

b) 15 centenas de milhares = 1 500 000

c) 1 centena de milhares = 100 000

Exercícios

1. Escreve a ordem dos seguintes números:

a) 37 980
b) 73 000 000
c) 2 351
d) 30 423 048
e) 246 102 025

2. Escreve os seguintes números por algarismos:

a) 7 centenas de milhares
b) 120 centenas de milhares
c) 6 dezenas de milhares
d) 8 centenas de milhares
e) 14 dezenas de milhares
f) 19 centenas de milhares
g) 11 dezenas de milhares

3. Dado o número 223 789 665, responde:

a) Quantos algarismos possui?
b) Quantas ordens possui?
c) Quantas classes possui?
d) Qual é o algarismo da 3.ª ordem dos milhares?
e) Diz quais são os algarismos que ocupam as ordens das centenas e indica as suas respectivas classes.

4. Qual é o maior número que se pode escrever com 6 algarismos diferentes?

1.1.2 Composição e decomposição de números

Todo o número natural pode ser formado por meio da adição sucessiva de 1 ou por meio da adição de múltiplos de potência de 10.

Podemos observar os exemplos:

a) 38 = 30 + 8 ou 3 x 10 + 8 x 1

b) 50 436 = 50 000 + 400 + 30 + 6, ou 50 x 1 000 + 4 x 100 + 3 x 10 + 6 x 1

c) 675 084 = 600 000 + 70 000 + 50 00 + 80 + 4, ou 6 x 100 000 + 7 x 10 000 + 5 x 1 000 + 8 x 10 + 4 x 1

NOTA: os números podem ser decompostos em parcelas.
As parcelas são múltiplos de 1 000, 100, 10 e de 1.

Os números mencionados acima podem ser escritos na **tabela de posição decimal**

10^5	10^4	10^3	10^2		
100 000	**10 000**	**1 000**	**100**	**10**	**1**
6	7	5	0	8	4
	5	0	4	3	6
				3	8

Números até milhões

Os grandes números lêem-se, mais facilmente, separando-os em grupos de três algarismos, da direita para a esquerda.

7	000	000
Milhões	*Milhares*	

Este número lê-se: sete milhões.

Exemplos

a) $100\ 000 \times 10 = 1\ 000\ 000$

$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^6 = 1\ 000\ 000$. Lê-se: um milhão.

b) $1\ 000\ 000 \times 10 = 10\ 000\ 000$

$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^7 = 10\ 000\ 000$. Lê-se: dez milhões.

c) $10\ 000\ 000 \times 10 = 100\ 000\ 000$

$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^8 = 100\ 000\ 000$. Lê-se: cem milhões.

Resumo sobre a construção do sistema de numeração		
1 10^1 10^2	um dez cem	
10^3 10^4 10^5	mil dez mil cem mil	milhares
10^6 10^7 10^8	um milhão dez milhões cem milhões	milhões

Exercícios

1. Faz a decomposição dos seguintes números:

a) 279
b) 3 909
c) 37 954
d) 990 337
e) 9 603 309
f) 267 543 897

2. Como se escrevem os seguintes números?

a) $700\ 000 + 30\ 000 + 4\ 000 + 300 + 60 + 7 =$

b) $7 \times 10^8 + 3 \times 10^7 + 0 \times 10^6 + 6 \times 10^5 + 5 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 5 \times 1 =$

c) $5 \times 10^8 + 0 \times 10^7 + 2 \times 10^6 + 0 \times 10^5 + 0 \times 10^4 + 2 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 0 \times 1 =$

3. Escreve por extenso os seguintes números:

a) 340 560
b) 7 025 000
c) 6 000 000
d) 9 080 321

4. A população do Bié está estimada em um milhão, quatrocentos e cinquenta e cinco mil e duzentos e cinquenta e cinco habitantes. Escreve este número em compreensão.

Cidade do Cuito, Bié

5. Um alfaiate comprou 10 caixas de botões para o seu trabalho. Cada caixa contém 100 pacotes com 1 000 botões. Quantos botões comprou o alfaiate?

1.1.3 Comparação e ordenação dos números naturais

A comparação dos números consiste na verificação da ordem numérica através dos sinais de maior (**>**), de menor (**<**) e de igual (**=**).

Dos números naturais: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 (ordem crescente), verifica-se que todo número antecessor (que se apresenta antes) é menor (<) que o sucessor (o que vem depois). Então, conclui-se que:

1 é menor que 2 ou 1 < 2
2 é menor que 3 ou 2 < 3
3 é menor que 4 ou 3 < 4
E assim sucessivamente.

Dos números naturais: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10, se invertermos a ordem: 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 e 1 (ordem decrescente), verifica-se que o antecessor (o que vem antes) é maior (>) que o sucessor (que vem depois). Então, conclui-se que:

10 é maior que 9 ou 10 > 9
9 é maior que 8 ou 9 > 8
8 é maior que 7 ou 8 > 7
7 é maior que 6 ou 7 > 6

Na comparação de números, quando eles apresentam o mesmo valor numérico são considerados iguais e utiliza-se o sinal de igual (=).

Exemplo

Comparação dos seguintes números:

234 e 234: 234 = 234

NOTA: todo o número natural tem o seu sucessor.

Exemplos

1. Observa os seguintes números:

a) 7 894 e 267 b) 56 e 789 c) 356 e 356

A comparação fica da seguinte forma:

a) 7 894 267 b) 56 789 c) 356 = 356

2. Ordena os seguintes números de forma crescente e decrescente:

a) 600, 34, 3, 1 987, 14, 1

Para ordenar os números de forma crescente começa-se por organizá-los do menor para o maior número.

Temos: 1, 3, 14, 34, 600, 1 987

Para ordenar os números de forma decrescente começa-se por organizá-los do maior para o menor número.

Temos: 1 987, 600, 34, 14, 3, 1

Exercícios de comparação de números:

1. Compara os seguintes números**:**

a) 69 186 e 105 210
b) 575 000 e 838 452
c) 928 000 + 42 000 e 957 000
d) 50 000 + 150 000 e 300 000
e) 25 479 + 280 000 e 305 479
f) 150 dezenas de milhares e 15 centenas de milhares
g) 32 centenas de milhares e 70 dezenas de milhares

1.1.4 Estudo dos Números Ordinais até 300

Os números ordinais são:

1 — Primeiro ou primeira
2 — Segundo ou segunda
3 — Terceiro ou terceira
4 — Quarto ou quarta
5 — Quinto ou quinta
6 — Sexto ou sexta
7 — Sétimo ou sétima
8 — Oitavo ou outava
9 — Nono ou nona
10 — Décimo ou décima
20 — Vigésimo ou vigésima
30 — Trigésimo ou trigésima
40 — Quadragésimo ou quadragésima
50 — Quinquagésimo ou quinquagésima
60 — Sexagésimo ou sexagésima
70 — Septuagésimo ou septuagésima
80 — Octogésimo ou octogésima
90 — Nonagésimo ou nonagésima
100 — Centésimo ou centésima
200 — Ducentésimo ou ducentésima
300 — Tricentésimo ou tricentésima

Os números ordinais ajudam-nos a descrever ou a identificar a ordem ou a posição de um elemento em uma sequência.

Exemplos

1. O irmão da Nzinga fez 27 anos. Isto significa que é o seu **vigésimo sétimo** aniversário.
2. 55 alunos participaram numa corrida na escola. O último aluno a cortar a meta foi o 55.º. Isto significa que o **quinquagésimo quinto** aluno foi o último a cortar a meta.
3. Devem sair para o campo de produção 111 alunos de um internato. O último aluno a sair do internato foi o 111.º. Isto significa que o **centésimo** décimo **primeiro** aluno foi o último a sair.
4. Numa determinada localidade devem ser vacinados 299 animais. O último animal a ser vacinado é o 299.º. Isto significa que o **ducentésimo nonagésimo nono** animal foi o último a ser vacinado.

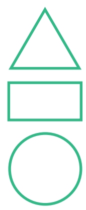
Exercícios sobre os números ordinais

1. Quais são os números cardinais correspondentes aos seguintes números ordinais:

a) Décimo nono b) Sexagésimo c) Septuagésimo quarto
d) Ducentésimo septuagésimo quinto
e) Nonagésimo oitavo f) Centésimo vigésimo primeiro.

2. Observa:

a) Indica, na recta numérica, o sexagésimo com o triângulo.
b) Indica, na recta numérica, o octogésimo com o rectângulo.
c) Indica, na recta numérica, o centésimo com o círculo.

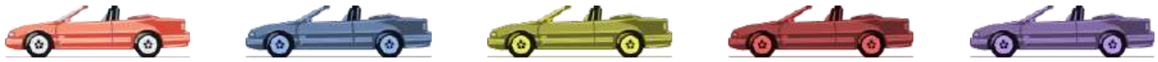


3. Quais são os números ordinais correspondentes aos números cardinais:

11 —
17 —
23 —
271 —
309 —
343 —

4. Escreve 5 números ordinais maiores do que o quinquagésimo segundo e menores do que o quinquagésimo nono.

5. Observa as imagens abaixo:



1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
primeiro	segundo	terceiro	quarto	quinto

Em que posição se encontram os carros de cor amarela, de cor azul e de cor vermelha?

6. Observa a figura abaixo:

Que número está representado na camisola de cada menino? Preenche os espaços:

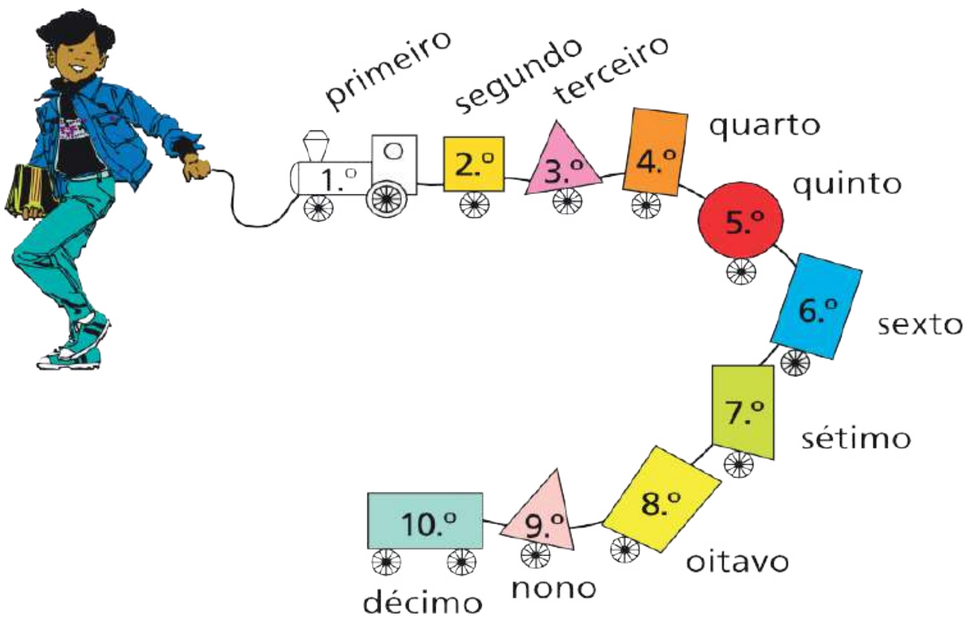
a) Na camisa do menino que ficou em primeiro lugar, temos o número_______.

b) Na camisa do menino que ficou em segundo lugar, temos o número_______.

c) Na camisa do menino que ficou em terceiro lugar, temos o número_______.

7. Em que lugar está o pato com o laço ao pescoço? E o pato com penas pretas?

8. Observa a ordem dos números na imagem abaixo:



Em que posição se encontram as carruagens de cor azul, de cor branca e de cor vermelha?

9. Numera as casas segundo a ordem das bonecas:

a) Pinta de cor vermelha o vestido da sétima boneca.

b) Pinta de cor verde o vestido da quarta boneca.

c) Pinta de cor azul o vestido da sexta boneca.

d) Pinta de cor amarela o vestido da décima boneca.

1.1.5 Noção de numeração romana

Há cerca de 2 000 anos existia, perto do Norte de África, um poderoso Estado chamado Império Romano, cuja capital era Roma.

Os romanos utilizavam sete símbolos numéricos que até hoje são usados para numerar os capítulos de livros, os relógios, o número de porta dos edifícios, em fontes antigas, entre outros. Os símbolos correspondem às letras maiúsculas que verás no quadro abaixo:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1 000

Regras da numeração romana

1. As letras I, X, C e M podem repetir-se apenas 3 vezes.
   Exemplos: III = 3; XXX = 30; CCC = 300; MMM = 3 000

2. As letras V, L e D não se repetem.
   Exemplos: MDXX = 1 520; XL = 40; XV = 15

3. Uma letra colocada à direita de outra, de maior valor, adiciona-lhe o valor.
   Exemplos: VI = 06; LX = 60; CL = 150; MC = 1 100

4. Uma letra colocada à esquerda de outra, de maior valor, subtrai-lhe o valor.
   Exemplos: CM = 900; XL = 40; IX = 9; IV = 4

5. Uma letra colocada entre duas outras, de maior valor, subtrai o seu valor à letra que está à sua direita.
   Exemplos: XIX = 19; XIV = 14; CIX = 109

6. Um traço por cima de uma letra indica que o valor dessa letra é mil vezes superior.
   Exemplos: C = 100 000; L = 50 000; V = 5 000

O quadro seguinte contém a representação dos números romanos de 1 a 15.

I		1	VI	5 + 1	6	XI	10 + 1	11
II	1 + 1	2	VII	5 + 1 + 1	7	XII	10 + 1 + 1	12
III	1 + 1 + 1	3	VIII	5 + 1 + 1 + 1	8	XIII	10 + 1 + 1 + 1	13
IV	5 – 1	4	IX	10 – 1	9	XIV	10 + (5 – 1)	14
V		5	X		10	XV	10 + 5	15

Exercícios

1. Escreve, em numeração decimal, os seguintes números:

VI ____________________ IX ____________________ MC ____________________

LX ____________________ CL ____________________ XV ____________________

DLXXI __________________ MMDCX _________________ CCLV __________________

MCCXIX ________________ MCXX _________________ CCCVIV________________

XCIV ____________________

2. Escreve as datas a seguir em numeração romana:

a) 11 de Novembro de 1975 ____

b) 4 de Fevereiro de 1961 ____

3. Escreve os seguintes números em símbolos numéricos romanos:

a) 16,17, 18, 19, 20

b) 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

c) 200, 300, 400, 600, 700, 800, 900

d) 21, 32, 55, 73, 82

1.2. Operações com números naturais incluindo o zero (0)

1.2.1 Adição e Subtracção (expressões numéricas)

Adição

Para todo o número natural é sempre possível a operação com a adição.

5 + 0 = 5; o zero é o único elemento neutro na adição. Porém, todo o número natural adicionado ao número zero não altera o seu valor.

Exemplos

12 + 0 = 12

0 + 1 678 = 1 678

Quando se pretende obter num só número diversos números naturais aplicamos a operação com a adição que é representada pelo sinal aritmético (+) que se lê mais.

Exemplo

1. O pai do João comprou 3 caixas de lapiseiras distintas. Uma com 320 lapiseiras de cor vermelha, outra com 24 lapiseiras de cor preta e a última com 10 lapiseiras de cor azul.
   Quantas lapiseiras o pai do João comprou?

Para sabermos o total ou a soma de lapiseiras, vamos adicionar as lapiseiras (parcelas).

A ordem das parcelas é aleatória: 320 + 24 + 10; 24 + 10 + 320 ou 10 + 320 + 24. Embora haja a troca de ordem das parcelas, a soma não se altera.

Disposição do cálculo:

$$\begin{array}{r} 320 \\ 24 \\ +\quad 10 \\ \hline 354 \end{array} \quad \begin{array}{l} \left.\begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array}\right\} \text{parcelas} \\ \rightarrow \text{soma ou total} \end{array}$$

A operação efectua-se sempre da direita para a esquerda, somando primeiro as unidades, depois as dezenas e de seguida as centenas e, assim, sucessivamente.

Quando a soma das ordens resultar num número de dois algarismos, o resultado parcial da soma será sempre o valor da unidade. E o valor da dezena é adicionado na operação seguinte. Assim, sucessivamente.

Exemplo

$$\begin{array}{r} 7\,654 \\ 36 \\ +\quad 123 \\ \hline 3 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 7\,654 \\ 36 \\ +\ 123 \\ \hline 13 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 7\,654 \\ 36 \\ +\ 123 \\ \hline 813 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 7\,654 \\ 36 \\ +\ 123 \\ \hline 7\,813 \end{array}$$

A soma das unidades 4 + 6 + 3 = 13. Logo, a soma parcial será o valor de 3 unidades.

E a parte da dezena **1** será adicionada na operação seguinte.

A soma das dezenas 5 + 3 + 2 = 10, adicionando o **1** temos 10 + 1 = 11. Logo, a soma parcial será **1** unidade. A parte da dezena **1**, será adicionada na operação seguinte.

Assim, sucessivamente, até obter o valor total ou a soma.

Exercícios

1. Efectua as seguintes operações:

a)
$$\begin{array}{r} 568 \\ +\ 10 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2\,345 \\ +\ 312 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 898 \\ +\ 439 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 14\,589 \\ +\ 6\,798 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 2\,345 \\ 235 \\ +\ 12 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 45 \\ 234 \\ +\ 1\,345 \\ \hline \end{array}$$

g)
$$\begin{array}{r} 2\,345 \\ 4\,567 \\ +\ 2\,345 \\ \hline \end{array}$$

h)
$$\begin{array}{r} 235\,678 \\ 145\,673 \\ +\ 235\,678 \\ \hline \end{array}$$

2. Um armazém, na primeira semana de sua abertura, vendeu 478 sacos de arroz e 605 sacos na segunda semana.
Quantos sacos de arroz foram vendidos nestas duas semanas?

3. Para a Ângela comprar material escolar, recebeu do seu pai 782 kwanzas no primeiro dia e 894 kwanzas no segundo dia.
Quantos kwanzas recebeu a Ângela para a compra do material?

4. A Joana gastou 5 034 kwanzas no talho e 3 790 kwanzas na peixaria.
Quantos kwanzas gastou a Joana?

Subtracção

A operação da subtracção de números naturais só é possível quando o diminuendo é maior ou igual ao diminuidor.

Exemplos

a) 345 – 23 = 322

onde: 345: Diminuendo

O sinal (–) lê-se: menos

23: Diminuidor

322: Diferença

b) 56 – 56 = 0

c) 6 – 9 = Não é possível, porque o diminuendo é menor do que o diminuidor.

A subtracção é a operação inversa da adição.

Exemplo:

Operação e justificação:

a) 9 – 8 = 1, porque 1 + 8 = 9

b) 567 – 74 = 493, porque 493 + 74 = 567

Disposição do cálculo

$$\begin{array}{rl} 49 & \longrightarrow \text{Diminuendo} \\ -\ \underline{23} & \longrightarrow \text{Diminuidor} \\ 26 & \longrightarrow \text{Diferença} \end{array}$$

A operação efectua-se sempre da direita para a esquerda subtraindo primeiro as unidades, depois as dezenas, em seguida as centenas e, assim, sucessivamente.

Na subtracção das ordens, quando a ordem do diminuendo é menor do que a ordem do diminuidor, adiciona-se **10** à ordem em operação no diminuendo para se efectuar a subtracção. E adiciona-se **1** à ordem seguinte no diminuidor para compensar e, consequentemente, não alterar a diferença.

Exemplos

1. Observa a seguinte operação:

$$\begin{array}{r} 456 \\ -\ 027 \\ \hline \end{array}$$

Podemos constatar que **6 – 7** não é possível, porque 6 é menor do que 7. Por isso, para se realizar a subtracção, deve-se adicionar **10** à ordem em operação, no diminuendo, e teremos:

10 + 6 = 16. Agora, é possível subtrair, porque 16 é maior do que 7. Então, **16 – 7 = 9**. Logo:

$$\begin{array}{r} 16 \\ 456 \\ -\ 027 \\ \hline 9 \end{array}$$

A seguir adiciona-se **1** à ordem seguinte no diminuidor para compensar o **10** adicionado no diminuendo. Então, **1 + 2 = 3**. Como resultado teremos: **5 – 3 = 2**. Logo:

$$\begin{array}{r} 456 \\ -\ 027 \\ 3 \\ \hline 29 \end{array}$$

Finalmente operacionalizamos: **4 – 0 = 4**. A operação final fica:

$$\begin{array}{r} 456 \\ -\ 027 \\ \hline 429 \end{array}$$

2. Atenta na seguinte operação: **64 567 – 758 =**

```
  64 567
-  00 758
```

Na operação acima, como **7** é menor do que 8, faz-se: **10 + 7 = 17**. Logo:

```
      17
  64 567
-  00 758
       9
```

No passo a seguir, adicionamos 1 à ordem seguinte do diminuidor.

Fazemos: **1 + 5 = 6**. Portanto, **6 – 6 = 0**

```
  64 567
-  00 758
       6
      09
```

Como 5 é menor do que 7, fazemos: **10 + 5 = 15**. E **15 – 7 = 8**. Logo:

```
     15
  64 567
-  00 758
     809
```

Vamos adicionar 1 à ordem seguinte do diminuidor para compensar.

Então teremos: 1 + 0 = 1; porém, 4 – 1 = 3.

```
  64 567
-  00 758
    1
   3 809
```

Finalmente, operacionalizamos: 6 – 0 = 6.

O resultado final fica:

$$\begin{array}{r} 64\ 567 \\ -\ \underline{00\ 758} \\ 63\ 809 \end{array}$$

Subtracção com dois diminuidores

A operação da subtracção de dois diminuidores tem o mesmo procedimento da operação com um diminuidor. Vê:

Exemplo

a) Calcula e verifica:

$$\begin{array}{r} 678 \\ -\ 234 \\ -\ \underline{112} \\ 332 \end{array}$$

Como a subtracção é a operação inversa da adição, para provar o cálculo faz-se a soma dos diminuidores com o resto para obtermos o diminuendo:

$$\begin{array}{r} 234 \\ 112 \\ +\ \ 332 \\ \hline 678 \end{array}$$

a) Calcula e verifica:

$$\begin{array}{r} 757 \\ -\ 325 \\ -\ \underline{164} \\ 268 \end{array}$$

Verificação:

$$\begin{array}{r} 325 \\ 164 \\ +\ 268 \\ \hline 757 \end{array}$$

Exercícios

1. Calcula e faz a operação inversa dos seguintes exercícios:

a) 670 - 300
b) 459 - 398
c) 8 090 - 340
d) 1 879 - 235
e) 215 - 360
f) 12 345 - 1 234

2. Efectua:

a) $\begin{array}{r} 836 \\ -\ 48 \\ \hline \end{array}$
b) $\begin{array}{r} 847 \\ -\ 147 \\ \hline \end{array}$
c) $\begin{array}{r} 3\ 498 \\ -\ 395 \\ \hline \end{array}$
d) $\begin{array}{r} 5\ 766 \\ -\ 3\ 518 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 754\ 960 \\ -\ 487\ 952 \\ \hline \end{array}$
f) $\begin{array}{r} 328\ 721 \\ -\ 185\ 960 \\ \hline \end{array}$
g) $\begin{array}{r} 839 \\ -\ 616 \\ -\ 101 \\ \hline \end{array}$
h) $\begin{array}{r} 789 \\ -\ 534 \\ -\ 13 \\ \hline \end{array}$

3. Calcula e verifica:

$\begin{array}{r} 878 \\ -\ 510 \\ 124 \\ \hline \end{array}$
b) $\begin{array}{r} 786 \\ -\ 463 \\ 181 \\ \hline \end{array}$
c) $\begin{array}{r} 888\ 888 \\ -\ 9\ 973 \\ 6\ 768 \\ \hline \end{array}$

4. Numa caixa havia 8 305 laranjas. Foram vendidas 6 827.
Quantas laranjas há ainda na caixa?

5. A escola Ngola Kiluanje recebeu no dia 17 de Setembro 6 018 livros, dos quais 4 206 foram distribuídos aos alunos.
Quantos livros ficaram por distribuir?

6. Para a festa de aniversário do menino Nguina foram feitos 320 bolinhos. No fim da festa ainda havia 78 bolinhos.
Quantos bolinhos restaram?

7. Em Angola, uma centena de milhar de adultos foram alfabetizados, dos quais 23 570 eram de Luanda.
Quantos adultos foram alfabetizados no resto do país?

1.2.2 Expressões numéricas (adição e subtracção)

As expressões numéricas apresentam-se como sequência operacional entre duas ou mais operações.

Exemplo

$2 + 5 - 3 + 6 - 1$

Para o cálculo das expressões numéricas vamos estabelecer a seguinte ordem:
— A operação é resolvida começando da esquerda para a direita;
— Quando temos a adição e a subtracção apenas resolvemos segundo a ordem das operações na expressão sem priorizar uma ou outra.

Exemplo

Encontra o resultado desta expressão numérica:

$$3 + 4 - 2 + 4 - 3 + 1 = 7 - 2 + 4 - 3 + 1 = 5 + 4 - 3 + 1 = 9 - 3 + 1 = 6 + 1 = 7$$

Exercício

1. Calcula as seguintes expressões numéricas:

a) 7 + 4 - 5 + 7 - 2 + 5 - 3 =

b) 8 - 7 + 6 – 2 - 3 + 2 - 0 + 10 =

c) 3 - 2 + 1 - 0 - 2 =

d) 2 - 1 - 1 + 3 - 2 - 1 + 3 =

1.2.3 Multiplicação de números naturais por 0, por 10, por 100 e por 1 000

Todo o número multiplicado por zero é igual a zero. Neste caso, o número zero é o elemento nulo ou absorvente da multiplicação.

Exemplos

0 x 53 = 0

147 x 0 = 0

0 x 1 000 = 0

Todo o número multiplicado por zero obtém um produto que é sempre zero. Como, por exemplo, os números 10, 100 e 1 000.

A multiplicação de um número natural por 10, 100 e 1 000 é sempre igual ao mesmo número natural, acrescido de zeros conforme o número 10, 100 ou 1 000.

Exemplo

2 x 10 = 20 ⟷ Produto

Multiplicando   Multiplicador

2 x 10 = 20; o multiplicando é 2 e o multiplicador é 10. Porém, o produto resultou do número natural 2 acrescido do algarismo zero (0).

72 x 100 = 7 200; o multiplicando é 72 e o multiplicador é 100. Porém, o produto resultou do número natural 72 acrescido dos algarismos zeros.

500 x 1 000 = 500 000; o multiplicando é 500 e o multiplicador é 1 000. Porém, o produto resultou do número natural 500 acrescido dos algarismos zeros**.**

Qualquer número multiplicado por 1, o produto é sempre o mesmo número.

Portanto, o número 1 é o elemento neutro da multiplicação.

Exemplos

1 x 72 = 72

100 x 1 = 100

1 x 1 000 = 1 000

Exercícios

1. Calcula:

a) 2 x 10 =	b) 17 x 10 =	c) 232 x 10 =	d) 1 450 x 10 =
e) 3 x 100 =	f) 13 x 100 =	g) 147 x 100 =	h) 1 230 x 100 =
i) 7 x 1 000 =	j) 16 x 1 000 =	k) 432 x 1 000 =	l) 1 000 x 1 000 =

Multiplicação de números naturais com mais de dois algarismos

Os números abaixo representam a disposição de cálculo de multiplicação com mais de dois algarismos.

12 345	23 456	1 234 567	12 345 678
x 123	x 1 345	x 12 345	x 120 345

Vejamos agora como proceder ao cálculo:

A operação faz-se sempre da direita para a esquerda. O algarismo da ordem das unidades do multiplicador multiplica cada um dos números do multiplicando. O mesmo fará o algarismo da ordem das dezenas e, assim, sucessivamente:

1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
x 1 2 3	x 1 2 3	x 1 2 3

Se a operação resultar num produto de dois algarismos (dezenas e unidades), o produto parcial da operação será o algarismo das unidades e algarismo das dezenas será adicionada ao produto da operação seguinte:

Observa que 5 x 3 = 15. Logo, o resultado parcial é o algarismo das unidades, o 5.

O algarismo das dezenas 1 será adicionada ao produto seguinte, 3 x 4 = 12.

Logo: 12 + 1 = 13. O resultado parcial é a unidade 3:

```
      1
 1 2 3 4 5
x    1 2 3
----------
         5
```

O algarismo das dezenas, o 1, será adicionada ao produto de 3 x 3 = 9. Logo: 9 + 1 = 10. O produto parcial é 0 e adiciona-se 1 ao produto seguinte.

```
     1
 1 2 3 4 5
x    1 2 3
----------
       3 5
```

3 x 2 = 6. Logo: 6 + 1 = 7. Então fica:

```
     1
 1 2 3 4 5
x    1 2 3
----------
     0 3 5
```

O produto parcial entre 3 x 1 = 3. Porém, o primeiro produto parcial fica:

```
 1 2 3 4 5
x    1 2 3
----------
 3 7 0 3 5
```

Este procedimento é feito com os demais números:

```
     1 2 3 4 5
    x    1 2 3
    ----------
     3 7 0 3 5
   2 4 6 9 0
 1 2 3 4 5
```

Os produtos parciais de cada algarismo são adicionados para obter o produto total.

$$
\begin{array}{rrl}
 & 1\,2\,3\,4\,5 & \\
\times & 1\,2\,3 & \\
\hline
 & 3\,7\,0\,3\,5 & \\
 & 2\,4\,6\,9\,0 & \text{Produtos parciais} \\
+ & 1\,2\,3\,4\,5 & \\
\hline
 & 1\,5\,1\,8\,4\,3\,5 & \longleftrightarrow \text{Produto final}
\end{array}
$$

Logo: 12 345 x 123 = 1 518 435.

Exercícios

1. Calcula:

a) 175 x 119

b) 10 216 x 286

c) 814 320 x 25 467

d) 786 543 678 x 245 674

2. A Macaya comprou 45 varões de ferro de 12 m de comprimento cada um. Quantos metros de ferro comprou a Macaya?

3. Um camião transportou para uma loja 1600 sacos de arroz.
Cada saco pesava 150 kg.
Quantos quilogramas de arroz transportou o camião?

4. Num armazém há 62 645 caixas de copos, contendo cada uma delas 127 copos. Quantos copos estão no armazém?

1.2.4 Noção de potências

Potências de expoentes naturais incluindo o zero (0)

A multiplicação sucessiva de factores iguais pode ser representada sob forma de potência.

Exemplos

Completa os factores não igualados:

Transformação de factores em potência

2 x 2 =

3 x 3 x 3 =

7 x 7 x 7 x 7 =

8 x 8 x 8 x 8 x 8 =

Transformação de potência em factores

10^6 = 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10

8^7 =

9^8 =

Uma potência pode ser entendida como a multiplicação sucessiva de factores iguais. Ela é representada por uma base e um expoente.

Exemplo

Base $\longleftrightarrow$ 16^2 $\longleftrightarrow$ Expoente

16^2 = 16 x 16.

O número 16 representa a base da potência.

O número 2 representa o expoente da potência.

O expoente indica o número de vezes que a base deve ser repetida.

Toda a potência de expoente 1 é igual a base. Exemplo: $2^1 = 2$.

Toda a potência de expoente zero (0) é igual a 1. Exemplo: 2^1=1 .

Potências de base 10

A potência de base 10 é composta pelo número 1 seguido do algarismo zero (0).

A representação sob forma de potência ajuda-nos a escrever os números maiores de forma simplificada.

100 = 10 x 10. Em vez de 10 x 10 pode-se escrever potência 10^2.

100 = 10^2. Lê-se: 100 igual a 10 elevado à 2.ª potência.

Isto acontece com os demais números de base 10 potência.

1 000 = 10^3. Lê-se: 1 000 igual a 10 elevado à 3.ª potência;

10 000 = 10^4. Lê-se: dez mil (10 000) igual a 10 elevado à 4.ª potência;

100 000 = 10^5. Lê-se: cem mil (100 000) igual a 10 elevado à 5.ª potência;

1 000 000 = 10^6. Lê-se: um milhão (1 000 000) igual a 10 elevado à 6.ª potência.

Os números 1, 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000 e 1 000 000 podem ser escritos sob forma de potência de base 10.

Exercícios

1. Representa as seguintes potências em factores e os factores em potência:

a) 5^9 =   b) 9^7 =   c) 5^5 =

d) 112567^1 =   e) 4 x 4 x 4 x 4 x 4 x 4 x 4 x 4 =   f) 6 x 6 x 6 x 6 x 6 x 6 x 6 x 6 x 6 x 6 =

2. Efectua as potências de base 10:

a) 10 x 10 x 10 =   b) 10 x 110 x 10 x 10 x 10 =   c) 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 x 10 =

d) 10^7 =   e) 10^8 =   f) 10^9 =

1.2.5 Propriedades comutativa e associativa da adição e da multiplicação

Propriedade comutativa da adição

Na propriedade comutativa observa-se a troca da ordem das parcelas, mas a soma é a mesma, ou seja, ainda que se altere a ordem das parcelas obtém-se o mesmo resultado.

Sejam os números naturais a e b, verifica-se sempre: $a + b = b + a$

Exemplos

a) $7 + 8 = 8 + 7$

$15 = 15$ ⟷ Soma

b) $18 + 15 = 18 + 15$

$33 = 33$ ⟷ Soma

Propriedade associativa da adição

Na propriedade associativa, observa-se o agrupamento das parcelas, mesmo quando as parcelas sofrem a troca da ordem a soma não se altera.

Sejam os números naturais a, b e c, verifica-se sempre:

$a + (b + c) = (a + b) + c$

Exemplo

$120 + (111 + 114) = (120 + 111) + 114$ ⟷ Agrupamento de parcelas

$120 + 225 = 231 + 114$

$345 = 345$ ⟷ Soma

Propriedade comutativa da multiplicação

Sejam os números naturais a e b, verifica-se sempre: $a \times b = b \times a$.
A ordem dos factores não altera o produto.

Exemplo

$3 \times 4 = 4 \times 3 \longleftrightarrow$ Parcelas

$12 = 12 \longleftrightarrow$ Produto (resultado da multiplicação)

a	**b**	$a \times b =$	$b \times a =$
3	4	12	12
5	7	35	35
9	3	18	18

Propriedade associativa da multiplicação

Sejam números naturais a, b e c, verifica-se sempre: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$.

Na multiplicação de três factores podem multiplicar-se dois deles em primeiro lugar.

Exemplo

$(3 \times 4) \times 6 = 3 \times (4 \times 6) \longleftrightarrow$ Agrupamento de parcelas

$12 \times 6 = 3 \times 24$

$72 = 72 \longleftrightarrow$ Produto

Se numa soma ou diferença aparece um produto, deve-se proceder da seguinte forma:

— Calcula-se o produto e, de seguida, adicionam-se as parcelas, caso seja uma soma;

— Calcula-se o produto e, de seguida, a diferença, caso seja uma subtracção.

Exemplo

Calcula as seguintes somas e diferenças:

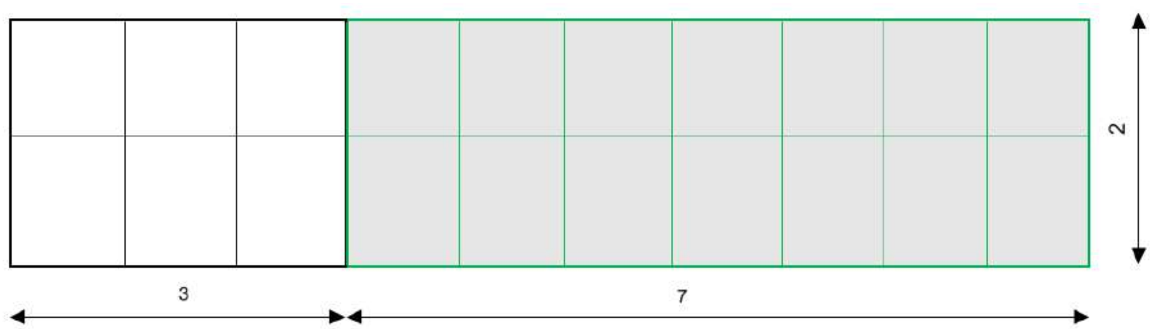
Adição	Subtracção
7 x 2 + 30 = 14 + 30 = 44	4 x 7 – 5 = 28 – 5 =23
5 + 6 x 7 = 5 + 42	20 – 3 x 5 = 20 – 15
2 x 3 + 4 x 9 = 6 + 36	9 x 8 – 4 x 3 = 72 – 12

Propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtracção

Sejam os números naturais a, b e c, verifica-se sempre: $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$.

Exemplo

(3 + 7) x 2 = 3 x 2 + 7 x 2 = 6 + 14 = 20



A expressão numérica do rectângulo é: (3 + 7) x 2.
Caso num produto apareça uma soma como factor, o cálculo pode-se fazer das seguintes formas:

— Calcula-se, primeiro, a soma e depois o produto.
Exemplo: (5 + 7) x 4 = 12 x 4 = 48

— Multiplica-se, primeiro, cada parcela e depois adicionam-se os produtos obtidos.

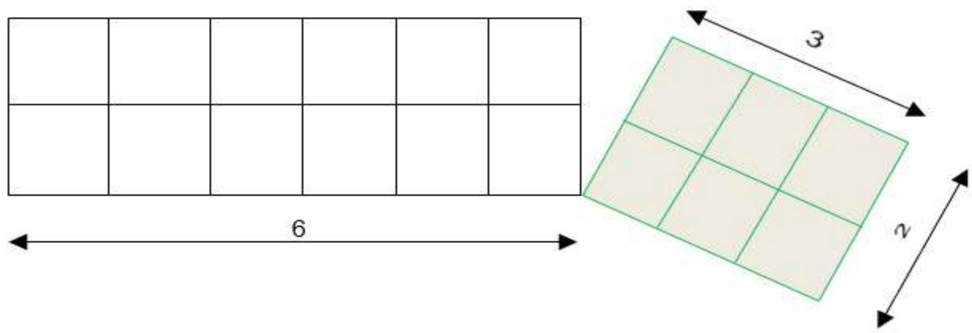
Exemplo: (5 + 7) x 4 = 20 + 28 = 48

Tal como na adição, a propriedade distributiva da multiplicação em relação à subtracção procede-se de igual modo.

Exemplos

a) (9 - 3) x 2 = 9 x 2 - 3 x 2
= 18 - 6
= 12

b) (9 - 3) x 2 = 6 x 2
= 12



A expressão numérica do rectângulo é: (9 – 3) x 2.

Exercícios

1. Calcula aplicando a propriedade comutativa:

a) 6 + 9 =   b) 7 + 8 =   c) 16 + 24 =

d) 9 x 7 =   e) 7 x 6 =   f) 9 x 6 =

2. Calcula aplicando a propriedade associativa:

a) (3 + 5) + 3 =   b) 7 + (6 + 8) =   c) 12 + (3 + 9) =

d) (7 x 3) x 2 =   e) (2 x 2) x 2 =   f) 2 x (6 x 7) =   g) 8 – (5 – 3) =

3. Calcula os números aplicando a propriedade distributiva**:**

a) (2 + 5) x 3 =   b) 4 x (2 + 4) + 2 x (5 + 8) =

c) 3 + 4 x (5 + 7) =   d) (4 + 9) x 2 + 8 =   e) (7 – 3) x 5 =

4. Representa mediante rectângulos os seguintes produtos:

a) (11 + 4) x 4 =   b) 2 x (9 + 1) =

c) 5 x (10 + 4) =   d) (11 + 3) x 2 =

5. Dada a tabela, calcula:

a	b	c	axb	bxc	(a+b)xc
6	2	3			
9	7	2			
2	9	4			

1.2.6 Divisão de números naturais até dois algarismos

A operação da divisão, para todo o número natural, só é possível se o dividendo for um múltiplo do divisor e se o divisor for maior do que o zero (0).

Exemplos

25÷ 5 = 5 ⟷ Quociente

Dividendo Divisor

a) 25 5 = 5, porque 5 x 5 = 25

b) 525 25 = 21, porque 25 x 21 = 525

A divisão é uma das operações da Matemática que consiste em dividir elementos em partes iguais.

A divisão é a operação inversa da multiplicação.

Se ***a*** é maior do que o zero, para todos os números naturais temos:

0 ÷ ***a*** = 0 0 ÷ 3 = 0, porque 0 x 3 = 0

O número zero apresenta-se como o elemento nulo na operação da divisão, pois zero a dividir por qualquer número natural é igual a zero.

Se ***a*** é igual a ***a***, para todos os números naturais temos:

a ÷ ***a*** = 1 57 ÷ 57 = 1, porque 1 x 57 = 57

Para todos os números naturais, temos:

a ÷ 1 = ***a*** 45 ÷ 1 = 45, porque 1 x 45 = 45

Se ***a*** e ***b*** são múltiplos de ***c*** e se ***c*** é maior que zero, então podemos fazer o seguinte:

a + ***b*** ÷ ***c*** = ***a*** ÷ ***c*** + ***b*** ÷ ***c***

(25 + 15) ÷ 5 = 25 ÷ 5 + 15 ÷ 5 = 5 + 3 = 8

Pode-se, primeiro, calcular a soma e, depois, dividir, quando a soma é um múltiplo do divisor:

Exemplo

(90 + 12) ÷ 3 = 102 ÷ 3 = 34

Quando se tem uma diferença como dividendo (***a*** – ***b***) ÷ ***c***, procede-se tal como na soma.

Exemplos

a) (90 – 12) ÷ 3 = 90 ÷ 3 – 12 ÷ 3

= 30 – 4

= 26

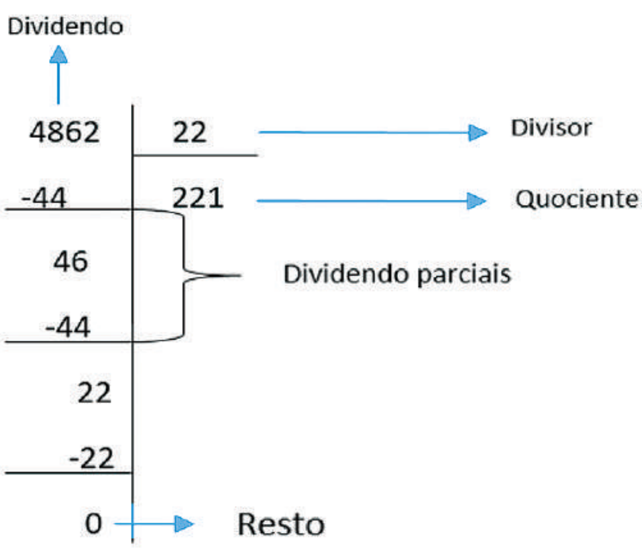
b) (90 – 12) ÷ 3 = 78 ÷ 3 = 26

Qualquer quantidade de medida pode ser dividida por um número natural, atribuindo ao quociente, do número de medida pelo número natural, a unidade de medida correspondente: = : ***a*** km ÷ ***b*** = (a ÷ b)km

Exemplo

50 kg ÷ 2 = (50 ÷ 2) kg = 25 kg

Disposição prática de divisão de dois algarismos:



O número de algarismo é identificado através do divisor.
Vejamos agora como proceder o cálculo:

— A divisão deve ser feita parcialmente: seleccionam-se os dois algarismos iniciais por uma vírgula alta no dividendo. Este algarismo seleccionado deve ser maior do que o divisor. Caso não seja, a vírgula alta deve avançar até ao terceiro número.

Observa os dois procedimentos:

Os algarismos iniciais seleccionados maior que o divisor.

$$48'62 \,\underline{\big|\, 22 \quad}$$

Os algarismos iniciais seleccionados (4 e 8) formam o número 48. Porém, 48 é maior que o divisor 22.

48 > 22

Os algarismos iniciais seleccionados menor que o divisor.

$$12'50 \,\underline{\big|\, 25 \quad}$$

Os números iniciais seleccionados (1 e 2) formam o número 12. Porém, 12 é menor que 25. Logo, a vírgula alta deve avançar até ao terceiro algarismo.

Veja: $125'0 \,\underline{\big|\, 25 \quad}$

Logo: 125 > 25.

— Para os devidos efeitos, procura-se um número que, multiplicado pelo divisor, tenha um resultado igual aos algarismos iniciais seleccionados ou que resulte no menor número aproximado. Vejamos:

1 x 22 = 22
2 x 22 = 44
3 x 22 = 66
O menor número aproximado é 2.
Este será colocado no quociente.

$$\begin{array}{r|l} 48'62 & 22 \\ \cline{2-2} & 2 \end{array}$$

1 x 25 = 25
2 x 25 = 50
3 x 25 = 75
4 x 25 = 100
5 x 25 = 125
O número é 5 e será colocado no quociente.

$$\begin{array}{r|l} 125'0 & 25 \\ \cline{2-2} & 5 \end{array}$$

O produto obtido entre o número procurado e o divisor subtrai-se com os algarismos iniciais seleccionados.

$$\begin{array}{r|l} 48'62 & 22 \\ -\ 44 & 2 \\ \hline 4 & \end{array}$$

Agora fazemos 4 por 22. Como o 4 é menor do que o 22, a vírgula alta avança até ao número 6 e fica: 46
Depois, fazemos 46 por 22.
Fica:

$$\begin{array}{r|l} 486'2 & 22 \\ -\ 44 & 2 \\ \hline 46 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 125'0 & 25 \\ -\ 125 & 5 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Agora dividimos o 0 por 25. Com
0÷ 25 = 0, temos:

$$\begin{array}{r|l} 1250 & 25 \\ -\ 125 & 50 \\ \hline 00 & \\ -\ 0 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Procuramos novamente um número que multiplicado por 22 resulte igual a 46 ou num valor menor aproximado a 46.

1 x 22 = 22

2 x 22 = 44

3 x 22 = 66

O menor número aproximado é 2. Colocamos no quociente. Então, temos:

$$\begin{array}{r|l} 486'2 & 22 \\ -\ 44 & 22 \\ \hline 46 & \\ -\ 44 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Como o 2 é menor do que 22, avançamos a vírgula para o número a seguir e fica: 22 por 22.

Vamos procurar o número que multiplicado por 22 resulta em 22, ou em um número menor aproximado a 22.

1 x 22 = 22. Porém, o número é 1. Então, fazemos:

$$\begin{array}{rr|l}
 & 4862 & 22 \\ \cline{3-3}
- & 44 & 221 \\ \cline{1-2}
 & 46 & \\
- & 44 & \\ \cline{1-2}
 & 22 & \\
- & 22 & \\ \cline{1-2}
 & 0 &
\end{array}$$

Exercícios

1. Calcula os seguintes números mentalmente:

a) 14 ÷ 2 = b) 25 ÷ 5 = c) 10 ÷ 02 =

d) 0 ÷ 5 = e) 450 ÷ 10 = f) 500 ÷ 100 =

2. Resolve os seguintes exercícios:

a) (64 + 32) ÷ 2 = b) (60 + 24) ÷ 12 = c) (24 + 12) ÷ 2 =

d) (12 – 6) ÷ 2 = e) (25 – 5) ÷ 5 = f) (100 – 50) ÷ 10 =

3. Efectua as seguintes operações:

a) 128 ÷ 16 = b) 500 ÷ 20 = c) 3 440 ÷ 43 =

d) 120 ÷ 30 = e) 5 400 ÷ 90 = f) 42 768 ÷ 33 =

4. Num campeonato de natação, a quinta parte de 225 alunos obteve o primeiro lugar. Quantos alunos ficaram em primeiro lugar?

Competição numa piscina olímpica

5. Uma fábrica de sumo recebe a quarta parte da colheita de mangas de uma fazenda. Na fazenda colheu-se 2 500 kg de manga. Quantos quilogramas deve receber a fábrica?

Mangas

6. A directora de uma escola comprou 392 bolas de basquetebol para serem distribuídas pelas 28 turmas da mesma escola. Quantas bolas recebeu cada turma?

Bolas de basquetebol

1.3 Operações com números decimais

1.3.1 Adição de Números Decimais

A operação da adição com os números decimais efectua-se da seguinte forma:

— Na operação armada, as parcelas devem estar organizadas de modo a que os números decimais da mesma ordem fiquem alinhados um debaixo do outro e, consequentemente, as vírgulas também.

Exemplo

Disposição do cálculo:

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ +\ \ 1,3 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3,\ 5\ 67 \\ +\ 1,\ 8\ \ \ \ \ \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1\ 2,\ 0\ 6\ 5 \\ +\ \ \ \ 2,\ 7\ \ \ \ \ \\ \hline \end{array}$$

— Os espaços sem números devem ser preenchidos com zeros:

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ +\ \ 1,3 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3,\ 5\ 67 \\ +\ 1,\ 8\ 00 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1\ 2,\ 0\ 6\ 5 \\ +\ 0\ 2,\ 7\ 00 \\ \hline \end{array}$$

— Com base na disposição do cálculo, adiciona-se como se fossem números naturais e coloca-se a vírgula na soma, mantendo o mesmo número de casas decimais das parcelas:

$$\begin{array}{r} 1,2 \\ +\ \ 1,3 \\ \hline 2,5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3,\ 5\ 67 \\ +\ 1,\ 8\ 00 \\ \hline 5,\ 3\ 67 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1\ 2,\ 0\ 6\ 5 \\ +\ 0\ 2,\ 7\ 00 \\ \hline 1\ 4,\ 7\ 6\ 5 \end{array}$$

Exercícios

1. Efectua os seguintes cálculos de números decimais:

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 =

2. Em casa do Kalunga havia 2,5 kg de batata e a mãe comprou mais 1,5 kg para o almoço. Quantos quilogramas de batata há ao todo?

3. Numa mercearia vendeu-se, no período da manhã, 7,5 kg de banana e no período da tarde, 8,4 kg. Quantos quilogramas de banana foram vendidos durante o dia?

4. A mãe do Pedro levou 4,5 kg de maçã e o seu pai levou mais 1,5 kg. Quantos quilogramas de maçã têm agora em casa?

1.3.2 Subtracção dos Números Decimais

A operação da subtracção com os números decimais efectua-se da seguinte forma:

— Na subtracção, os números devem estar organizados de modo a que os números decimais da mesma ordem fiquem alinhados um debaixo do outro, assim como as vírgulas.

Exemplo

Disposição do cálculo:

$$\begin{array}{r} 9{,}25 \\ -\ 2{,}33 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5\,2{,}9\,5 \\ -\ \ 4{,}5\ \ \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 91{,}3 \\ -\ \ 5{,}7 \\ \hline \end{array}$$

— Com base na disposição do cálculo, os espaços sem números devem ser preenchidos com zeros. De seguida, efectua-se a operação como se fossem números naturais e coloca-se a vírgula na diferença, mantendo o mesmo número de casas decimais dos números decimais.

$$\begin{array}{r} 9{,}25 \\ -\ 2{,}33 \\ \hline 6{,}92 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 52{,}95 \\ -\ \ 04{,}50 \\ \hline 48{,}45 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 91{,}3 \\ -\ 0\,5{,}7 \\ \hline 85{,}6 \end{array}$$

Exercícios

1. Efectua os seguintes cálculos de **números decimais**:

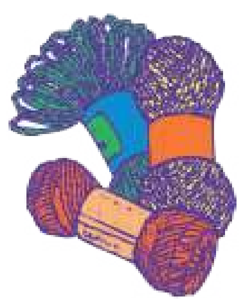
a) 5,6 – 1,4 = b) 7,9 – 4,2 = c) 58,5 – 8,6 =

d) 95,1 – 3,3 = e) 9,31 – 5,23 = f) 8,65 – 3,23 =

2. Para fazer um fato, a Dona Jamba comprou 3 m de tecido, mas a modista só gastou 2,7 m. Quantos metros de tecido sobraram?

3. Um camponês colheu 60 kg de mandioca e vendeu 21,5 kg. Quantos quilogramas tem ainda por vender?

4. Para bordar um lençol, compraram-se 8 novelos de linha. O lençol pronto gastou 6,5 novelos. Quantos novelos de linha sobraram?



1.3.3 Adição e Subtracção de um Número Natural com um Número Decimal

Adição

Para adicionar um número natural a um número decimal, procede-se da seguinte forma:

— Primeiro, a disposição das parcelas deve estar organizada de modo a que o número natural corresponda com a parte inteira do número decimal.

Exemplo

a)
$$\begin{array}{r} 3 \\ \underline{+\,3,5} \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 12,345 \\ \underline{+\,9} \end{array}$$

— Coloca-se uma vírgula à direita do número inteiro e preenchem-se os espaços sem número por zeros;

a)
$$\begin{array}{r} 3,0 \\ \underline{+\,3,5} \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 12,345 \\ \underline{+\,09,000} \end{array}$$

— De seguida, efectua-se a operação como se fossem números naturais e coloca-se a vírgula na soma, mantendo o mesmo número de casas decimais que o número decimal.

a)
$$\begin{array}{r} 3,0 \\ \underline{+\,3,5} \\ 9,5 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 12,345 \\ \underline{+\,09,000} \\ 21,345 \end{array}$$

Subtracção

Para subtrair um número natural e um número decimal, procede-se da seguinte forma:

— A disposição dos números deve fazer o número natural corresponder com a parte inteira do número decimal.

Exemplo

a)
$$\begin{array}{r} 7 \\ -\ 6{,}4 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{l} 8{,}234 \\ -\ 3 \\ \hline \end{array}$$

— Coloca-se uma vírgula à direita do número inteiro e preenche-se o espaço sem números com zeros. A seguir, subtraem-se como se fossem números naturais e coloca-se a vírgula na diferença, mantendo o mesmo número de casas decimais que o número decimal:

Exercícios

1. Efectua os seguintes cálculos:

a) 2,3 + 5 =

b) 12,123 + 150 =

c) 56 + 0,24 =

d) 123,45 + 45 =

e) 1,23456 + 9 =

f) 15,15 – 8 =

g) 21 – 19,2 =

h) 6 – 2,47 =

i) 11 – 4,36 =

2. A senhora Esperança tinha 38,5 kg de feijão, ofereceu 13 kg a sua irmã Ngueve. Com quantos quilogramas ficou?

3. Uma estrada mede 2,5 m de largura. Para facilitar a circulação na via, o governo decidiu aumentar 2 m de largura. Quantos metros terá a estrada no total?

1.3.4 Comparação de Números Decimais

Na comparação de números decimais, com partes inteiras diferentes, o maior número é aquele que possui a maior parte inteira.

No processo da comparação utiliza-se os seguintes símbolos:

< (menor que)

> (maior que)

= (igual)

Exemplos

Compara os seguintes números decimais:

a) $2{,}956 < 3{,}1$ b) $5{,}91 > 4{,}285$ c) $10{,}4238 < 70{,}42475$

Na comparação de números decimais, com partes inteiras iguais, o maior número é aquele que possui o maior algarismo da parte decimal mais próximo da vírgula.

Exemplos

Comparação de números decimais:

a) $3{,}156 < 3{,}2$ b) $4{,}31 > 4{,}285$ c) $7{,}4238 < 7{,}42475$

Quando dois números decimais apresentam as mesmas partes inteiras e as mesmas partes decimais, então, são iguais.

Exemplo:

Compara os seguintes números:

a) 3,55 = 3,55 b) 34,5 = 34,5

Exercícios

Compara os seguintes números:

a) 2,315 e 6,754 b) 67,856 e 67,856 c) 486,45 e 23,56

d) 4,3896 e 4,3834 e) 445,0 e 445,1 f) 0,325 e 0,315

1.3.5 Multiplicação de Números Decimais

A multiplicação de dois números decimais efectua-se da seguinte forma: multiplicam-se os dois números como se fossem números naturais.

O número de casas decimais do produto é igual à soma de casas decimais dos factores.

1,56 x 0,3 =

Disposição do cálculo:

$$\begin{array}{r} 1\,5\,6 \\ \underline{\times \quad 0\,3} \\ 4\,6\,8 \\ \underline{+\,0\,0\,0} \\ 0\,6\,4\,6 \end{array}$$

Como o número decimal do produto é igual à soma das casas decimais dos factores, obtemos a operação final:

$$\begin{array}{r} 1\,5\,6 \\ \underline{\times \quad 0\,3} \\ 4\,6\,8 \\ \underline{+\,0\,0\,0} \\ 0{,}6\,4\,6 \end{array}$$

Exercícios

1. Efectua os seguintes cálculos:

a) $\begin{array}{r} 2{,}16 \\ \times\ 0{,}5 \\ \hline \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 0{,}347 \\ \times\ 4{,}8 \\ \hline \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 36{,}18 \\ \times\ 5{,}4 \\ \hline \end{array}$

2. Um automóvel que sai de Luanda para o Bengo consome 2,075 l de combustível por hora. Quantos litros consome durante 3 horas?

1.3.6 Multiplicação de Números Decimais por 10, por 100 e por 1 000

Multiplicação por 10

Para multiplicar um número decimal por 10, desloca-se a vírgula uma casa para a direita. Isso deve-se ao facto de o número 10 ter um zero (0) da potência.

Exemplos

a) 15,98 x 10 = 159,8

b) 32,6 x 10 = 326

Multiplicação por 100

Para multiplicar um número decimal por 100, desloca-se a vírgula duas casas para a direita. Isso deve-se ao facto de o número 100 ter dois zeros da potência.

Exemplos

a) 12,356 x 100 = 1 235,6

b) 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.

Exemplos

a) 6,285 x 1 000 = 6 285

b) 53,2 x 1 000 = 53 200

Exercícios

Efectua os seguintes cálculos:

a) 2,27 x 10 =

b) 0,35 x 10 =

c) 6,2 x 10 =

d) 1,05 x 100 =

e) 0,3 x 100 =

f) 7,856 x 100 =

g) 4,96 x 1 000=

h) 0,75 x 1 000 =

i) 21,692 x 1 000 =

1.3.7 Divisão de Números Decimais por Números Naturais

Para dividir um número decimal por um número natural, faz-se a divisão como se os números fossem números naturais.

No quociente, se este for diferente de zero, separam-se a partir da direita tantas as casas decimais quantas as casas decimais do dividendo.

Exemplo

Duas senhoras compraram 15,8 kg de carne num talho. Quantos quilogramas receberá cada?

Vamos ajudar as duas senhoras a dividir a carne, calculando o valor do quociente.

Disposição prática:

$$\begin{array}{r|l} 158 & \underline{2} \\ \underline{-\,14} & 7{,}9 \\ 18 & \\ \underline{-\,18} & \\ 0 & \end{array}$$

Portanto, $15{,}8 \div 2 = 7{,}9$

Resposta do exercício: cada senhora vai receber 7,9 kg.

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

Exemplos

a) 82,6 ÷ 10 = 8,26

b) 0,5 ÷ 10 = 0,05

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

Exemplos

a) 402,6 ÷ 100 = 4,026

b) 6,2 ÷ 100 = 0,062

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

Exemplos

a) 75,6 ÷ 1 000 = 0,0756

b) 0,4 ÷ 1 000 = 0,004

Exercícios sobre a divisão de números decimais por número natural

1. Efectua os seguintes cálculos:

a) 1,033 ÷ 2 =
b) 16,94 ÷ 4 =
c) 45,123 ÷ 22 =

d) 82,2 ÷ 10 =
e) 1,5 ÷ 10 =
f) 0,9 ÷ 10 =

g) 156,3 ÷ 100 =
h) 28,4 ÷ 100 =
i) 0,17 ÷ 100 =

j) 1,9 ÷ 1 000 =
k) 0,7 ÷ 1 000 =
l) 83,02 ÷ 1 000 =

1.3.8 Divisão de Números Naturais por Números Decimais

Antes de efectuar a operação, acrescenta-se ao dividendo uma quantidade de número zero, equivalente ao número de casas decimais do divisor. Depois, faz-se a divisão como se fossem números naturais.

O quociente, se for diferente de zero, tem sempre as mesmas casas decimais do divisor.

Exemplo

O Panzo tem 30 m de tecido. Quer fazer calças com 1,25 m. Quantas calças poderá mandar fazer?

Para ajudar o Panzo, vamos efectuar a seguinte operação:

— Vamos acrescer duas casas decimais (00) ao número 30. Fica: 3 000.

— O número 1,25 passa a ser 125.

Disposição prática:

3000	125
- 250	24
0500	
- 500	
0	

Logo: o Panzo poderá mandar fazer 24 calças.

Exercícios

Efectua os seguintes cálculos:

a) 25 ÷ 0,5 = b) 135 ÷ 0,45 = c) 1 260 ÷ 1,75 =

d) 45 ÷ 1,75 = e) 185 ÷ 1,5 = f) 363 ÷ 1,32 =

1.3.9 Divisão de Números Decimais por Números Decimais

Para efectuar a divisão de um número decimal por outro número decimal, é preciso igualar o número de casas decimais do dividendo com o do divisor. Depois, faz-se a divisão como se fossem números naturais.

Se o resto for diferente de zero, tem igual nas mesmas casas decimais do dividendo.

Exemplo

O senhor Kyaku fez 375,75 l de sumo natural. De quantas garrafas de 0,5 l vai ele precisar para engarrafar o sumo?

Como o dividendo tem duas casas decimais, o divisor também deve ter. Logo: 0,5 passa para 0,50.

Agora, vamos ajudar o senhor Kyaku a saber qual o número de garrafas necessárias, dividindo os números decimais como se fossem naturais. Porém, o número 375,75 fica: 37 575 e 0,50 fica: 50.

$$37575 \div 50 =$$

Disposição prática:

```
   37575 | 50
 - 350   |------
 -----   | 751,5
    257  |
 -  250  |
 ------  |
     75  |
 -   50  |
 ------  |
    250  |---> Vamos acrescer o número zero, porque 25<50
 -  250  |     e ao quociente colocamos a vírgula (,)
 ------  |
      0  |
```

R: O senhor Kyaku vai precisar de 751,5 garrafas de 0,5 l.

Exercícios

1. Efectua os seguintes cálculos:

a) 5,04 ÷ 15 =

b) 25,04 ÷ 15,12 =

c) 48,03 ÷ 0,003 =

d) 150,32 ÷ 18,15 =

e) 721,439 ÷ 0,09 =

f) 900,005 ÷ 18,75 =

4. Um litro de gasolina custa kz 400,00 e o Orlando comprou 12,5 l. Quanto custou a compra da gasolina?

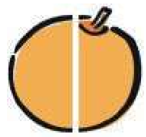
3. Um alfaiate gasta 1,5 m para costurar um par de calças. Quantos metros gastaria para fazer 25 pares de calças?

4. O senhor Delfino comprou carne no talho da senhora Emília, cada kg de carne custava Kz 1 250,00. Quanto custariam 2,5 kg de carne?

1.3.10 As Partes e o Todo

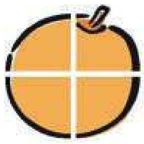
Para perceberes o conceito de partes, observa os seguintes exemplos:

O avô Pedro deu uma laranja aos seus netos.
Um deles comeu um meio, que se representa por 1/2.



Se a mesma laranja fosse dividida em três partes iguais, cada uma das partes seria 1/3. Lê-se um terço.

Se se dividir a laranja em quatro partes iguais, cada uma será 1/4. Lê-se um quarto.



Ao dividir uma laranja em 5, 6, 7, 8, 9 partes iguais, como se chamaria cada parte?

– Representa, num desenho, cada parte da fracção.
– Representa 2/3 de um círculo.

Exercícios

1. O João Sabalo tem 15 cadernos. Ofereceu um terço desses cadernos ao seu irmão Ngola. Quantos cadernos ofereceu o João Sabalo?

2. A Elisa comprou 3 dúzias de ovos. Na festa do seu aniversário gastou a sexta parte. Quantos ovos foram consumidos?

3. A Sandra comeu uma laranja e meia e a Eva comeu um terço. Diz qual das duas meninas comeu mais.

4. O Calossa comeu duas bananas e a Avelina comeu um terço. Qual dos dois comeu mais banana?

5. A Dona Mucuta precisa de dois metros de tecido para uma cortina. Tem um metro e meio. Que quantidade lhe falta?

6. Um alfaiate precisa de 15 metros de tecido. Tem a terça parte. Que quantidade lhe falta?

7. A mãe do Mufinda comprou 60 kg de arroz para vender na sua cantina. No primeiro dia, vendeu a décima parte. Quantos quilogramas vendeu nesse dia?

8. A Mbambi comprou 18 mangas. No primeiro dia, comeu um sexto das mangas. No segundo, ela e o irmão comeram dois sextos. Com quantas mangas ficou a Mbambi?

9. O Tchissica tinha 24 ovos. Ele vendeu dois terços. Quantos ovos tem agora?

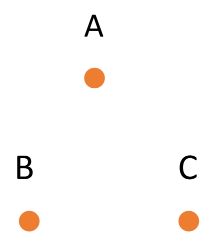
TEMA 2. GEOMETRIA

2.1 Pontos, Rectas e Circunferências

Na construção da geometria plana, usamos os conceitos básicos de ponto, de recta e de plano, sendo esses os elementos geométricos primitivos.

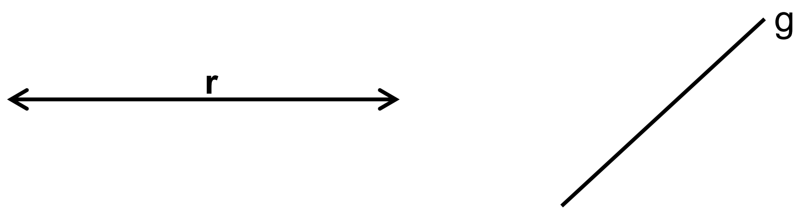
Pontos

São representados por letras maiúsculas.



Rectas

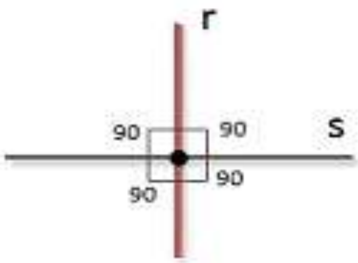
São figuras geométricas primitivas que não têm uma única definição. Elas são formadas por infinitos pontos colineares. E representam-se por letras minúsculas.



Rectas perpendiculares

Duas rectas são perpendiculares quando são concorrentes e formam um ângulo recto.

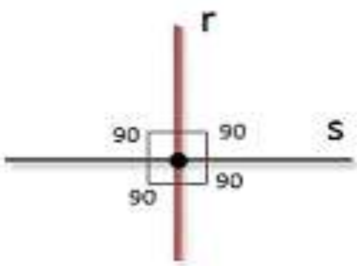
Exemplo

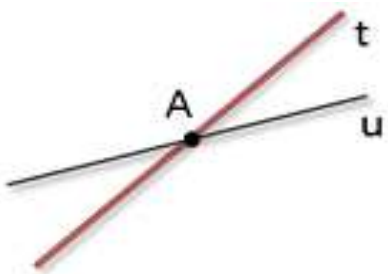


Rectas concorrentes

Duas rectas são concorrentes quando se cruzam num ponto. Elas podem ser perpendiculares e não perpendiculares.

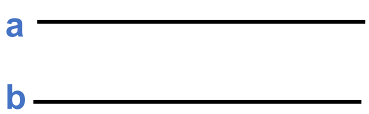
Exemplo

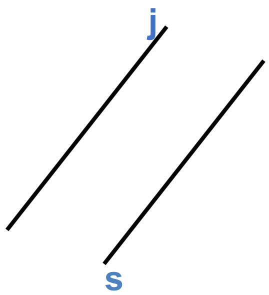




Rectas paralelas

São rectas que não se intersectam, isto é, não se cruzam.





Semi-recta

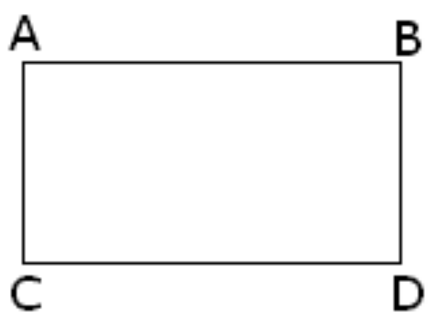
É uma parte de uma recta, tem início, mas não tem fim.

Segmento de recta

É uma parte da recta que se encontra entre dois pontos, ou seja, é limitado por dois pontos. O segmento de recta tem início e fim.

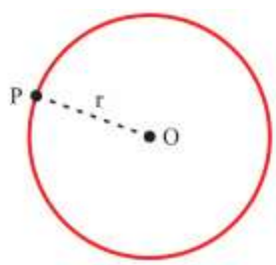
Plano

É um conjunto de infinitas rectas. Ele é definido, no mínimo, com três pontos.



Circunferência

É um conjunto de pontos de um mesmo plano que estão a uma mesma distância de um ponto fixo situado no centro.



- *O*: centro da circunferência
- *P*: ponto da circunferência
- *r*: raio da circunferência

Exercícios

1. Traça uma recta **p** com a ajuda de uma régua e de um esquadro. Depois, traça as rectas **m** e **n** paralelas à recta **p**.

2. Com a ajuda de uma régua e de um esquadro, traça duas rectas paralelas.

3. Traça uma recta **j** e um ponto **P** que não estejam situados na recta **j**. A seguir, traça pelo ponto **P** uma recta que é paralela a **j**.

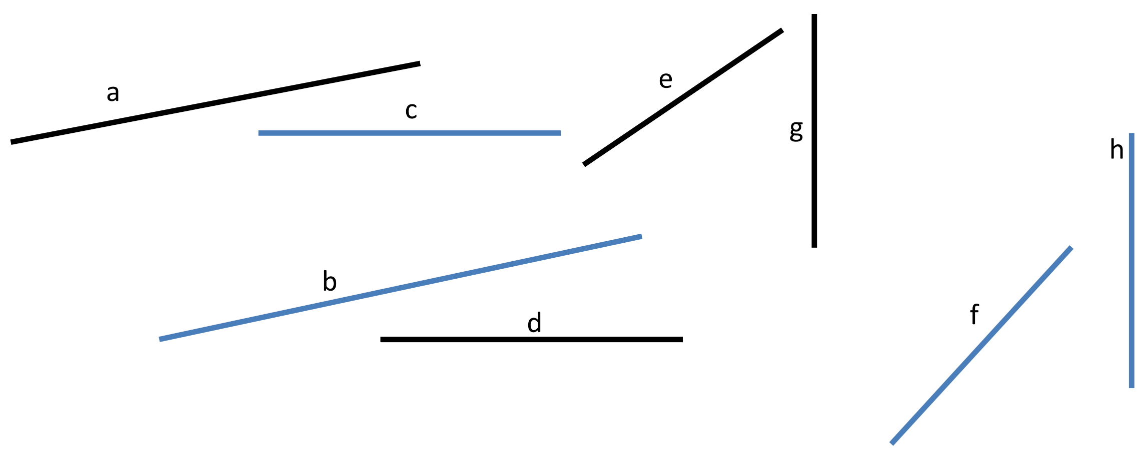
4. Com a ajuda de uma régua e de um esquadro, comprova se as rectas **a** e **b**, **c** e **d**, **e** e **f**, **g** e **h** são paralelas.

5. Traça uma recta **p** com a ajuda de uma régua e de um esquadro. Traça, a seguir, as rectas **m** e **n** paralelas à recta **p**.

6. Com a ajuda de uma régua e de um esquadro, traça duas rectas paralelas **c** e **d**.

7. Traça uma recta **j** e um ponto **p** que não esteja situado na recta **j**. Traça pelo ponto **p** uma recta que é paralela a **j**.

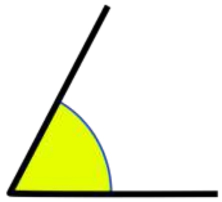
8. Com a ajuda de uma régua e de um esquadro, comprova se as rectas **a** e **b**, **c** e **d**, **e** e **f**, **g** e **h** são paralelas.



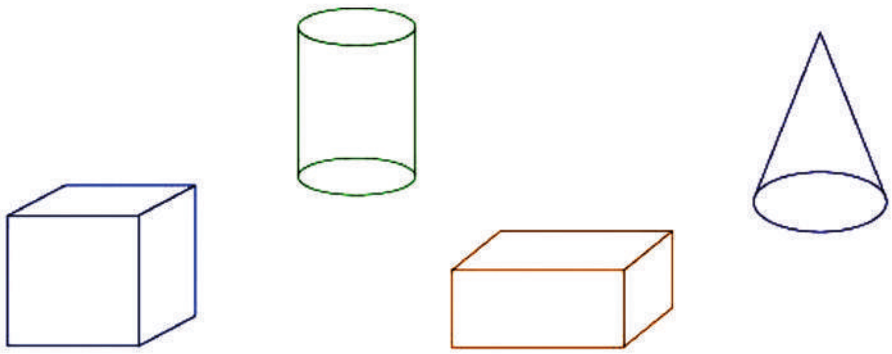
2.2 Ângulos

Ângulos

São duas semi-rectas ou segmentos de rectas que têm a mesma origem no vértice.

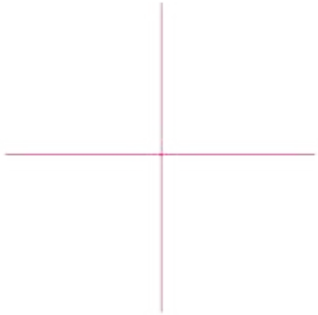


Das figuras abaixo, pinta as que representam os ângulos.



Ângulo recto

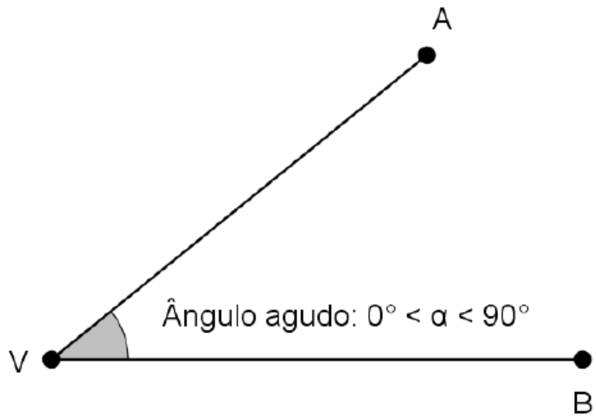
Utiliza uma folha de papel, dobra-a duas vezes, abre-a e traça as rectas obtidas pelos vincos da dobragem.



— Como observas na figura, essas rectas dividem a folha de papel em quatro partes iguais.
— Cada uma representa um ângulo recto, isto é, um ângulo de 90 graus.
— As rectas obtidas são perpendiculares.
— Duas rectas perpendiculares formam 4 ângulos rectos.

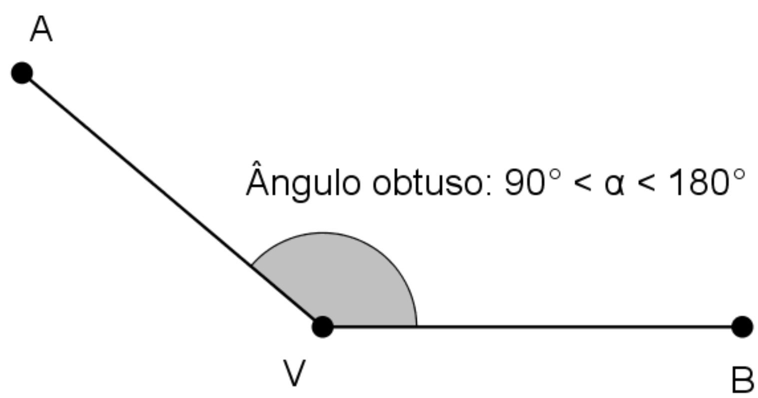
Ângulo agudo

Um ângulo é considerado agudo se a sua amplitude for maior que 0 graus e menor que 90 graus.



Ângulo obtuso

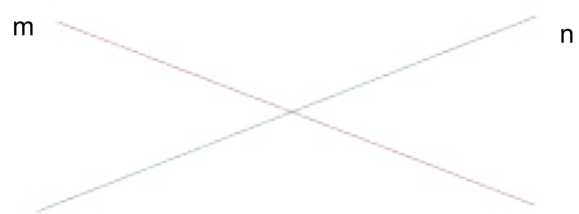
Um ângulo é considerado obtuso se a amplitude dos lados for maior do que a de um ângulo de 90 graus e menor do que o ângulo de 180 graus.



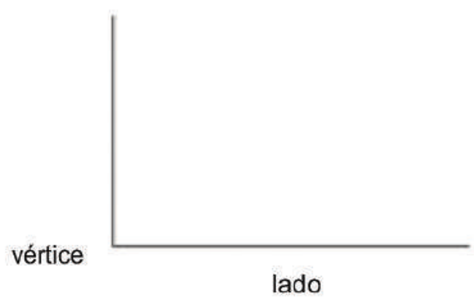
Exercícios

1. Pinta de cor vermelha os ângulos rectos, de cor azul os ângulos agudos e de cor preta os ângulos obtusos.

2. Escreve o nome de cada ângulo representado na figura.



3. Duas rectas não perpendiculares formam quatro ângulos: dois agudos e dois obtusos. Para traçar um ângulo recto, pode-se utilizar um esquadro ou uma régua.



4. Com o auxílio do teu esquadro, verifica quais são os ângulos rectos e pinta-os com a tua cor preferida.

2.3 Polígonos e quadriláteros

Quadriláteros

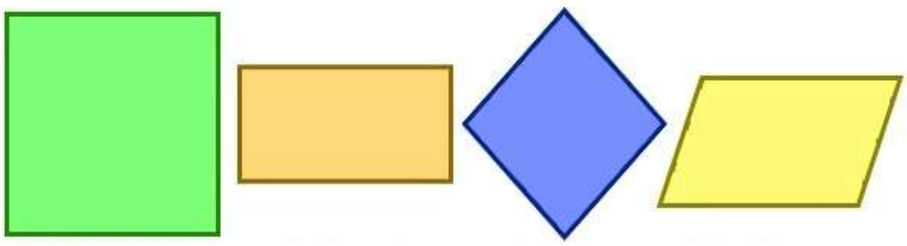
Os quadriláteros são os polígonos que têm quatro lados.

As suas características e as suas propriedades específicas dizem respeito aos seus lados, aos ângulos e às diagonais.

Como já sabes o que são quadriláteros e quais são as suas características e propriedades, agora vamos aprofundar os conhecimentos e aprender o que são os paralelogramos e os trapézios.

Paralelogramos

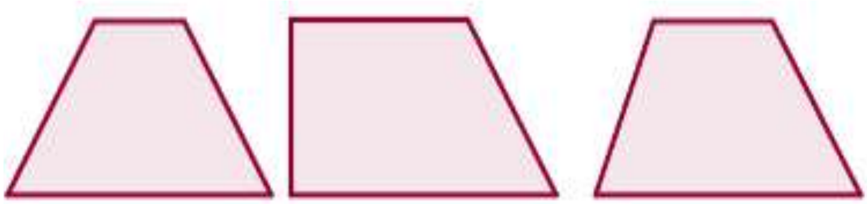
Os paralelogramos são quadriláteros cujos lados opostos são paralelos. Classificam-se em: quadrado, rectângulo, losango e paralegramo qualquer.



Quadrado **Rectângulo** **Losango** **Paralelogramo qualquer**

Trapézios

Os trapézios são quadriláteros que têm um par de lados opostos paralelos. As suas propriedades envolvem os seus ângulos e diagonais. São classificados em: isósceles, rectângulo e escaleno.



Isósceles **Rectângulo** **Escaleno**

Exercícios sobre os polígonos e os quadriláteros

1. Observa as figuras abaixo e completa as frases seguintes:

a) A figura que representa o triângulo tem _____ lados.
b) As figuras que representam o quadrado e o rectângulo têm _____ lados.

2. Pinta, com as cores da tua preferência, os quadriláteros representados no exercício 1.

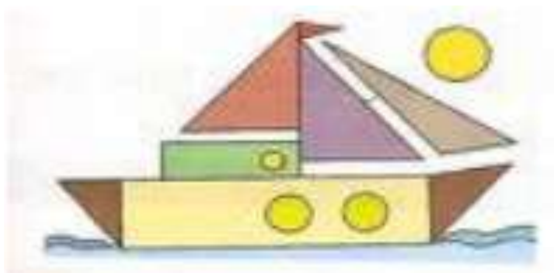
3. Observa as seguintes figuras geométricas planas utilizadas para a construção do barquinho e da casa. Preenche os espaços vazios.

O barco é formado por:

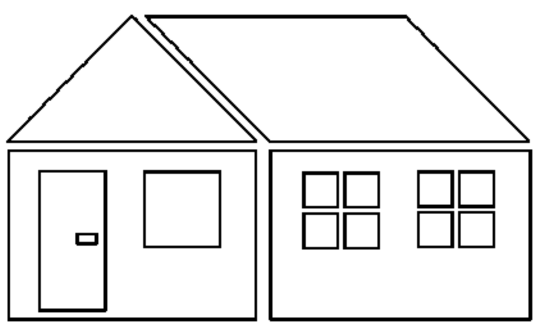
Quatro ______________________;

_____________ Rectângulo;

Seis _____________________.



A casa é formada por:



Nove ____________________________;

____________ Triângulo;

Quatro ______________________;

_____________ Paralegramo qualquer.

a) Quantas figuras foram necessárias para a construção do barquinho e da casa?

2.4 Sólidos Geométricos

Classificação dos sólidos

Escreve o nome de cada uma das figuras:

Marca com **X** os objectos que te fazem lembrar um cone e com **XX** os objectos que te fazem lembrar uma pirâmide.

TEMA 3. GRANDEZAS E MEDIDAS

3.1 Medida de Comprimento

Metro: submúltiplos e múltiplos

A medida de comprimento permite-nos conhecer a distância de um ponto para o outro. A sua unidade principal é o metro.

O metro possui múltiplos e submúltiplos, como se constata na tabela abaixo:

O Metro é a unidade principal da medida de comprimento						
Múltiplos			Metro	Submúltiplos		
Quilómetro	Hectómetro	Decâmetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
km	hm	dam	**m**	dn	cm	mm

Relação entre o metro, seus múltiplos e submúltiplos						
1 km	1 hm	1 dam	1 m	1 dm	1 cm	1 mm
1 000 m	100 m	10 m	1 m	0,1 m	0,01 m	0,001 m

Conversão das unidades de medida de comprimento

A conversão das unidades de medida de comprimento é usada para mantê-las compatíveis entre si.

Para fazermos a conversão das unidades de medida de comprimento, é fundamental ter em conta a posição das unidades e do seguinte processo:

1.º Converter uma unidade para outra à sua direita

Por cada casa à direita multiplica-se por 10.

Exemplo de conversão das unidades:

a) 5 **m** para **dm**: 5 m = 5 × 10 dm = 50 dm

b) 7 **cm** para **mm**: 7 cm = 7 × 10 mm = 70 mm

c) 9 **hm** para **m**: 9 hm = 9 × 100 m = 900 m

Repara que de **hm** para **m** multiplica- se por 100, porque são duas casas à direita.

d) 5,7 **dam** para **dm**: 5,7 dam = 5,7 × 100 dm = 570,0 dm = 570 dm

e) 3 **km** para **m**: 3 km = 3 × 1 000 m = 3 000 m

Repara que de **km** para **m** multiplica- se por 1 000, porque são três casas à direita.

f) 0,02 **dam** para **mm**: 0,02 dam = 0,02 × 10 000 mm = 00200,00 mm = 200 mm

2.º Converter uma unidade para outra à sua esquerda

Por cada casa à esquerda divide-se por 10.

Exemplo de conversão das unidades:

a) 5 **m** para **dam**: 5 m = 5÷10 dam = 0,5 dam

b) 700 **cm** para **dam**: 700 cm = 700 ÷ 10 dm = 70 dm

c) 2 000 **cm** para **m**: 2 000 cm = 2 000 ÷ 100 m = 20 m

d) 700 **dm** para **dam**: 700 dm = 700 ÷ 100 dam = 7 dam

e) 13 000 **dm** para **hm**: 13 000 dm = 13 000 ÷ 1 000 hm = 13 hm

f) 830 **m** para **km**: 830 m = 830 ÷ 1 000 km = 0,83 km

Atenção: a abreviatura das medidas fica sempre no singular. Entretanto, a sua leitura é feita no plural sempre que representar um valor superior a 1.

Exemplo

1 m lê-se um metro; 2 m lê-se dois metros; 12 km lê-se doze quilómetros.

Exercícios

1. Indica, em cada um dos casos, a unidade que utilizarias para medir:

– A tua carteira.____

– A distância entre duas localidades. ____

– O comprimento da tua sala de aula.____

2. O Hossi andou uma distância de 3,5 km. Indica, em metros, essa distância.

3. Converte as seguintes medidas:

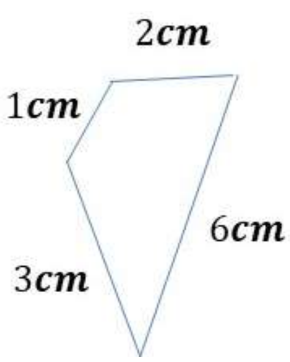
a) 6 km__________m b) 3,5 km__________hm c) 0,008 mm ________dm

Perímetro de polígonos

O perímetro de um polígono é igual à soma do comprimento de todos os seus lados. Representa-se pela letra P.

Exemplos

1. Determina o perímetro do quadrilátero abaixo.



Resolução:

P = 3 cm + 6 cm + 2 cm + 1 cm

P = 12 cm

2. Determina o perímetro do rectângulo abaixo, sabendo que o lado maior é igual ao dobro do lado menor:

10 cm

Resolução:

Como o lado maior é igual ao dobro do lado menor, então o lado maior é igual a 2 × 10 cm = 20 cm.

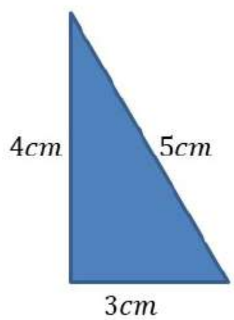
Sabendo que o rectângulo tem lados iguais, dois a dois, teremos:

P = 10 cm + 20 cm + 10 cm + 20 cm
ou 10 cm + 20 cm x 2

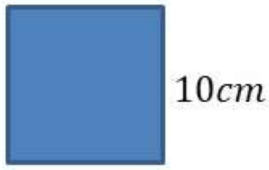
P = 60 cm
ou 10 cm + 20 cm x 2

Exercícios

1. Determina o perímetro do seguinte triângulo:



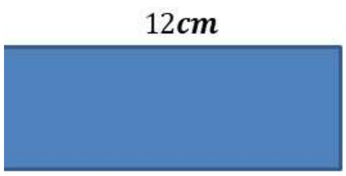
2. Determina o perímetro do quadrado abaixo:



Resolução de problemas que envolvem o cálculo de perímetro dos polígonos

Resolve os seguintes problemas:

1. Determina o perímetro do rectângulo abaixo, sabendo que o lado maior é igual ao dobro do lado menor:



2. O perímetro do rectângulo abaixo é igual a 34 cm. Calcula o comprimento do lado maior, sabendo que o lado menor mede 7 cm.

3. O atleta José Sayovo correu 18 000 metros numa competição. Quantos quilómetros correu o atleta?

4. Completa:

38 000 metros é o mesmo que:

a)______________ km; b) ______________ dam; c) _______________ m.

5. Calcula o perímetro do rectângulo abaixo, sabendo que o lado maior é igual ao triplo da medida do lado menor.

3.2 Medida de Massa

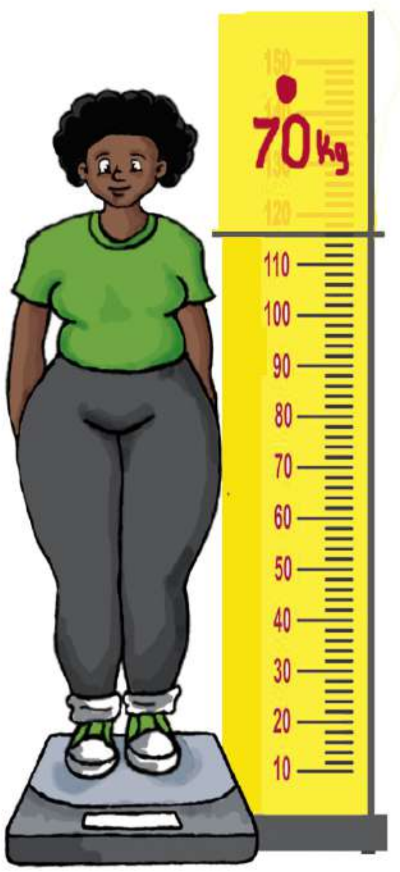
A massa é a quantidade de matéria presente num corpo. A sua unidade principal é o grama [g], mas para medi-la usa-se uma balança.

A massa e o peso são medidas de grandeza diferentes, mas têm uma relação directa, isto é, a massa de um corpo determina o seu peso. Portanto, quanto maior for a massa, maior será o peso.

Geralmente, as pessoas usam as palavras massa e peso como se fossem sinónimas. Porém, numa balança, mede-se a massa, e não o peso, ou seja, a massa e o peso são grandezas diferentes.

A unidade padrão do peso no sistema internacional (SI) é o Newton (N).

Observa a Maria a usar a balança:



A **massa** do corpo da Maria é de 70 kg.

Grama: submúltiplos e múltiplos

O grama, como unidade principal da medida de massa, possui múltiplos e submúltiplos, como se constata na tabela abaixo:

O Grama é a unidade principal da medida de massa								
Múltiplos					**Grama**	**Submúltiplos**		
Tonelada	Quintal	Quilograma	Hectograma	Decagrama	Grama	Decigrama	Centigrama	Miligrama
t	q	kg	hg	dag	**g**	dg	cg	mg

Conversão das unidades de medida de Massa

Para fazermos a conversão em relação às unidades de medida de massa, devemos ter em conta o seguinte:

1.º Converter uma unidade para outra à sua direita
Por cada casa à direita multiplica-se por 10.

Exemplo de conversão das unidades:

a) 15 **kg** para **hg**: 15 kg = 15 × 10 hg = 150 hg
b) 8 **g** para **cg** : 8 g = 8 × 100 cg = 800 cg
c) 8 **hg** para **dg**: 8 hg = 8 × 1 000 dg = 8 000 dg
d) 5 **kg** para **dg**: 5 kg = 5 × 10 000 dg = 50 000 dg

2.º Converter uma unidade para outra à sua esquerda
Por cada casa à esquerda divide-se por 10.

Exemplo de conversão das unidades:

a) 2 **mg** para **cg**: 2 mg = 2 ÷ 10 cg = 0,2 cg
b) 4 **dg** para **dag**: 4 dg = 4 ÷ 100 dag = 0,04 dag
c) 4 **cg** para **dag**: 4 cg = 4 ÷ 1 000 dag = 0,004 dag
d) 14 **cg** para **hg**: 14 cg = 14 ÷ 10 000 hg = 0,0014 hg

Exercícios

1. Converte 800 g em kg
2. Converte 75 g em dg
3. Converte 27 cg em kg
4. Converte 0,09 g em:

a) kg b) dg c) mg d) cg e) dag

Resolução de problemas que envolvem o cálculo com medida de massa

Resolve os problemas abaixo.

1. Compara as seguintes medidas de massa:

3 t______________3 000 kg   1,5 dag______________15 g

10 kg______________100 hg   3,55 hg______________35 dag

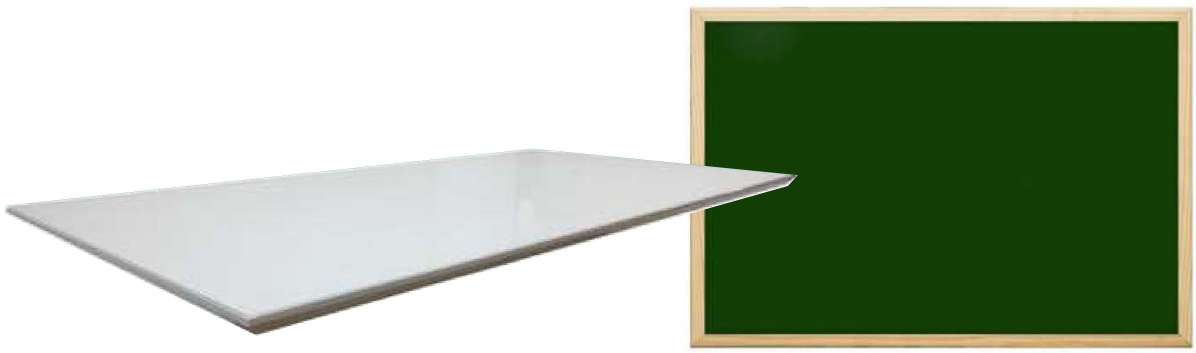
2. A Ana comprou 2,5 kg de carne a kz 140,00 por quilo. Entregou uma nota de kz 500,00. Quanto recebeu de troco?

3. Uma viatura vazia pesa 1500 kg e carregada pesa 2 toneladas (t). Quantos quilogramas pesa a carga?

4. Um trabalhador rural colheu 60 kg de algodão em 4 dias. Quantos quilogramas de algodão esse trabalhador colheu, sabendo que em cada dia teve igual número de colheitas?

3.3 Medida de Superfície

Superfície é a parte exterior e visível dos corpos, ou seja, é a extensão definida por comprimento e por largura.



O metro quadrado é a unidade principal da medida de superfície. Possui múltiplos e submúltiplos, conforme a tabela abaixo:

O Metro Quadrado é a unidade principal da medida de superfície						
Múltiplos			**Metro quadrado**	**Submúltiplos**		
Quilómetro quadrado	hectómetro quadrado	decâmetro quadrado	**Metro quadrado**	Decímetro quadrado	Centímetro quadrado	Milímetro quadrado
km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

Conversão de unidades de medida de Superfície

Sabes que é fundamental efectuar conversão de medidas de superfície em função da sua importância na resolução de problemas.

Para fazermos a conversão das unidades de medida de superfície, é necessário ter em conta o seguinte:

1.º Converter uma unidade para outra à sua direita

Por cada casa à direita multiplica-se por 100.

Exemplo de conversão das unidades:

a) **3 m²** para **dm²**: $3\ m^2 = 3 \times 100\ dm^2 = 300\ dm^2$
b) **12 m²** para **mm²**: $12\ m^2 = 12 \times 10\ 000\ mm^2 = 120\ 000\ mm^2$
c) **3 km²** para **m²**: $3\ km^2 = 3 \times 1\ 000\ 000\ m^2 = 3\ 000\ 000\ m^2$

2.º Converter uma unidade para outra à sua esquerda
Por cada casa à esquerda divide-se por 100.

Exemplo de conversão das unidades:

a) **8 dm²** para **m²**: $8\ dm^2 = 8 \div 100\ m^2 = 0{,}08\ m^2$
b) **9 dam²** para **km²**: $9\ dam^2 = 9 \div 10\ 000\ km^2 = 0{,}0009\ km^2$
c) **7 cm²** para **dam²**: $7\ cm^2 = 7 \div 1\ 000\ 000\ dam^2 = 0{,}000007\ dam^2$

Exercícios

1. Converte:

a) $17\ dm^2$ em m^2
b) $0{,}8\ hm^2$ em km^2
c) $0{,}002\ mm^2$ em km^2

2. Converte $0{,}016\ m^2$ em:

a) km^2 b) hm^2 c) dm^2 d) cm^2 e) dam^2

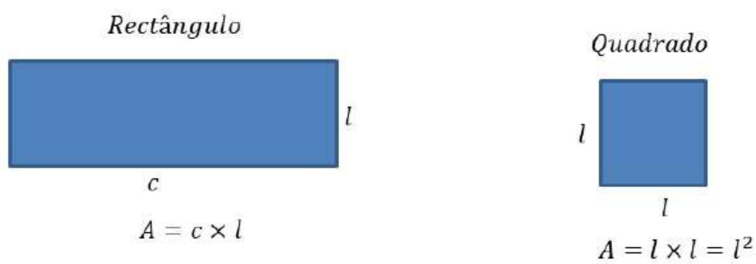
Área do Rectângulo e do Quadrado

O cálculo da área de uma superfície pode ser usado quando se pretende, por exemplo, construir uma casa, uma escola, um campo de futebol, entre outros.

O cálculo da área permite-nos obter o valor numérico e a unidade que representam a medida de superfície.

A área de uma superfície rectangular ou quadrada é calculada através do produto entre o comprimento e a largura.

Ilustração:

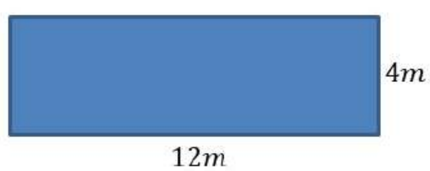


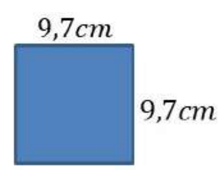
Atenção: No quadrado, $l = c$

A: área l: largura c: comprimento

Exemplos

1. Calcula a área do rectângulo e do quadrado abaixo:

a) 

b) 

a) Resolução:

A = c×l

A = 12 m × 4 m

A = 48 m^2

b) Resolução:

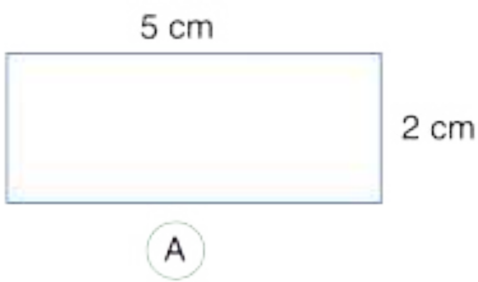
A = l×l

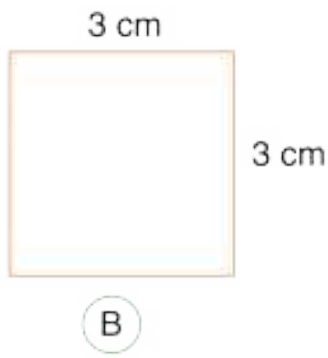
A = 9,7 cm × 9,7 cm

A = 94,09 cm^2

Exercícios

1. Calcula a área das seguintes figuras:

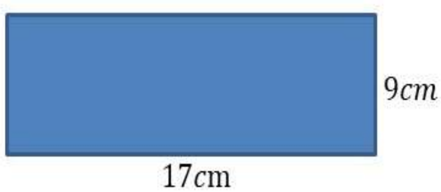


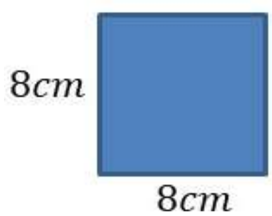


A ______________

B ______________

2. Calcula a área de cada superfície quadrangular abaixo e apresenta a solução em mm^2:



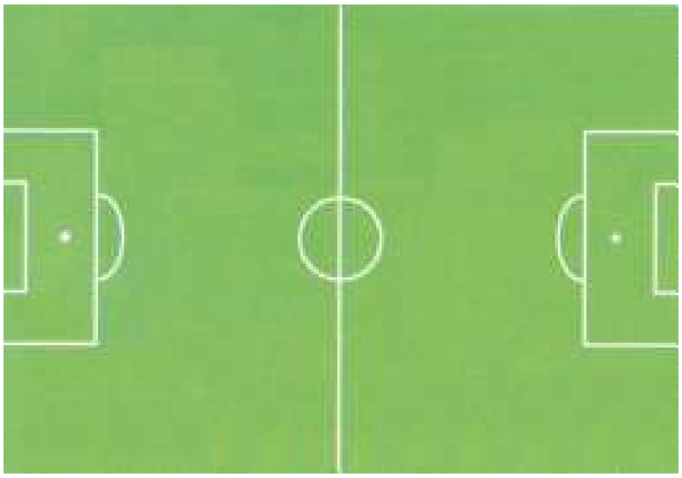


Resolução de problemas que envolvem o cálculo de área do Rectângulo e do Quadrado

Resolve os seguintes problemas:

1. De quantos metros quadrados de mosaico precisamos para pavimentar uma sala quadrada cujo lado mede 5 m?

2. Um campo desportivo de forma rectangular mede 135 m de comprimento e 76 m de largura.



Quanto mede a área do campo?

3. Calcula, em m^2, a área da sala de aulas em que estamos.

3.4 Medida de Capacidade

A medida de capacidade representa as unidades usadas para definir o espaço interior de um recipiente. A sua unidade principal é o litro (l).

Litro: submúltiplos e múltiplos

O litro tem múltiplos e submúltiplos, assim como se verifica na tabela abaixo:

O Litro é a unidade principal da medida de capacidade						
Múltiplos			**Litro**	**Submúltiplos**		
Quilolitro	Hectolitro	Decalitro	**Litro**	Decilitro	Centilitro	Mililitro
kl	hl	dal	**l**	dl	cl	ml

Conversão das unidades de medida de capacidade

Para fazermos a conversão das unidades de medida de capacidade, é fundamental que se tenha em conta o seguinte:

1.º Converter uma unidade para outra à sua direita
Por cada casa à direita multiplica-se por 10.

Exemplo de conversão das unidades:

a) **2 dal** para **l**: 2 dal = 2 × 10 l = 20 l
b) **3 dl** para **ml**: 3 dl = 3 × 100 ml = 300 ml
c) **3 kl** para **l**: 3 kl = 3 × 1 000 l = 3 000 l

2.º Converter uma unidade para outra à sua esquerda
Por cada casa à esquerda divide-se por 10.

Exemplo de conversão das unidades:

a) **8 l** para **dal**: 8 l = 8 ÷ 10 dal = 0,8 dal
b) **13 dl** para **dal**: 8 l = 8 ÷ 10 dal = 0,8 dal

Exercícios

1. Converte as seguintes unidades de medida de capacidade:

a) 7 l em dl

b) 0,6 l em hl

c) 123 ml em kl

2. Converte 89 l em:

a) dl b) ml c) hl d) cl e) dal

3. Completa as seguintes medidas de capacidade:

1 000 litros é o mesmo que:

____________kl, ____________dal, ____________hl

4. Compara as seguintes medidas de capacidade:

10 l ____________ 1 kl 2,5 hl ____________ 25 dal

100 l ____________ 10 dal 4751 ____________ 0,475 kl

Resolução de problemas que envolvem as medidas de capacidade

Resolve os seguintes problemas:

1. Uma vasilha contém 100 l de gasolina.
Quantas latas de 10 l podem ser enchidas?

2. Um tanque contém 10 000 l de água.
Quantos quilolitros (kl) de água contém o tanque?

3. Um tambor contém 200 l de petróleo.
Quantas garrafas de 7,5 dl podem ser enchidas?

3.5 Medida de Tempo

Existem diversas unidades de medida de tempo, por exemplo: a hora, o minuto, o segundo, o dia, o mês, o ano, o século, entre outras.

Leitura de horas a partir de um relógio

O relógio é o instrumento que nos permite observar as horas.

Observa o seguinte relógio:

Que horas marca o relógio?

Verificamos que o relógio apresenta 3 ponteiros, onde:

a) O ponteiro mais curto representa as horas;

b) O ponteiro médio representa os minutos;

c) O ponteiro mais comprido (vermelho) representa os segundos.

No topo do relógio, encontramos o número 12 que é o ponto inicial e final de contagem. É o ponto onde começamos a contagem, em função da indicação de cada ponteiro.

Para dizermos as horas a partir do relógio, primeiro observamos o ponteiro das horas, a seguir o ponteiro dos minutos e, por último, o ponteiro dos segundos.

Atenção: geralmente, quando dizemos as horas, a leitura dos segundos é omitida.

Para dizeres as horas de modo correcto, é fundamental que saibas que depois do meio-dia as horas correspondem aos valores apresentados na tabela a seguir.

1 h corresponde a 13 h	7 h corresponde a 19 h
2 h corresponde a 14 h	8 h corresponde a 20 h
3 h corresponde a 15 h	9 h corresponde a 21 h
4 h corresponde a 16 h	10 h corresponde a 22 h
5 h corresponde a 17 h	11 h corresponde a 23 h
6 h corresponde a 18 h	12 h corresponde a 24 h

Sobre os minutos, para contar começamos no topo do relógio (em 12), indicando o minuto inicial (o zero). A seguir, seguindo os números de modo consecutivo, teremos a contagem como 0,5,10,15... até onde o ponteiro dos minutos indicar.

Atenção: se o ponteiro dos minutos estiver em direcção ao número 12, quer dizer que temos uma certa hora em ponto. Ao contrário, implica uma dada hora e alguns minutos.

Para completar um minuto, é necessário fazer a contagem até **60** segundos. Por outro lado, para completar uma hora é necessário fazer a contagem até **60** minutos.

Prestar atenção ao relógio e às informações acima permite-nos responder à questão apresentada anteriormente.

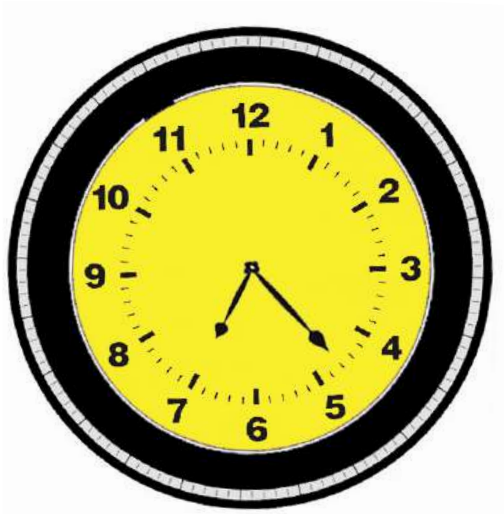
Resposta:

São ______ , ______ minutos e _______ segundos.

Atenção: diz-se à uma hora da madrugada. À tarde, diz-se treze horas

Exercícios

1. Quantas horas, no período da tarde, representa o relógio abaixo:



2. Apresenta os relógios que correspondem a cada hora indicada abaixo:

a) 16 h 25 min
b) 6 h 3 min
c) 20 h 00 min
d) 23 h 55 min

3. Quantos minutos tem 1 dia?______.

4. Quantos segundos têm 6 minutos?______.

5. Quantos minutos têm 5 semanas?_______.

6. Quantos segundos tem 1 mês?__________.

7. Completa:

	Que horas são depois de uma viagem de:				
	20 min	40 min	25 min	2 h 30 min	4 h 20 min
12 h 50 min					
9 h 53 min					
10 h 05 min					

Conversão das unidades de medida de tempo

O instrumento mais usado para medir o tempo é o relógio. O relógio indica as horas, os minutos e os segundos.

Equivalência entre as unidades de tempo

Uma hora é igual a 60 minutos ⟷ 1 h = 60 min

Um minuto é igual a 60 segundos ⟷ 1 min = 60 s

Uma hora é igual a 3600 segundos ⟷ 1 h = 3600 s

Exercícios

1. Quantos minutos têm três horas?

Resolução:

Como 1 h = 60 min, então : 3 h = 3 × 1 h = 3 × 60 min = 180 min

Resposta do exercício: três horas têm 180 minutos.

2. Quantas horas correspondem a 480 minutos?

Resolução:

480 min = 60 min + 60 min + 60 min + 60 min + 60 min + 60 min + 60 min + 60 min

480 min = 1 h + 1 h + 1 h + 1 h + 1 h + 1 h + 1 h + 1 h

480 min = 8 h

Resposta do exercício: 480 minutos correspondem 8 horas.

ou

Como 1 h = 60 min então 1 min= $\frac{1\text{ h}}{60}$ Por esta estratégia, teremos:

$$480\text{ min} = 480 \times 1\text{ min} = 480 \times \frac{1\text{ h}}{60} = \frac{480\text{ h}}{60} = 8\text{ h}$$

Resposta do exercício: 480 minutos correspondem a 8 horas.

Exercícios

1. Quantos minutos têm duas horas?
2. Quantas horas têm 300 minutos?
3. Quantos segundos têm 4 horas?
4. Quantos minutos correspondem a 24 horas?

Outras unidades de medida de tempo

Para além das unidades de medida apresentadas acima, existem outras.

Muitas vezes, necessitamos de transformar uma informação expressa em minutos para segundos, ou em outras unidades de tempo, em função dos nossos objectivos. Assim sendo, é importante conhecer as outras unidades de tempo na tabela abaixo:

UNIDADE PRINCIPAL	UNIDADE EQUIVALENTE
1 dia	24 horas
1 semana	7 dias
1 quinzena	15 dias
1 trimestre	3 meses
1 ano	365 dias* ou 12 meses
1 década	10 anos
1 século	100 anos
1 milénio	1 000 anos

Exemplos complementares

1. Quantas horas tem uma semana?

Resolução:

Sabendo que:

1 semana = 7 dias e 1 dia = 24 horas, teremos:

$$7 \times 24 = 168 \text{ h}$$

ou

$$24 \text{ h} + 24 \text{ h} + 24 \text{ h} + 24 \text{ h} + 24 \text{ h} + 24 \text{ h} + 24 \text{ h} = 168 \text{ horas}$$

* Em anos bissextos, que ocorrem de quatro em quatro anos, o ano tem 366 dias.

2. Quantas semanas correspondem a 63 dias?

Resolução:

63 dias = 7 dias + 7 dias + 7 dias + 7 dias + 7 dias + 7 dias + 7 dias + 7 dias + 7 dias

63 dias = uma semana + uma semana + uma semana + uma semana + uma semana + uma semana + uma semana + uma semana + uma semana

63 dias = 9 semanas

Resposta do exercício: 63 dias correspondem a 9 semanas.

ou

Como uma (1) semana = 7 dias , então $1\text{dia} = \frac{\text{uma (1) semana}}{7}$. Por esta estratégia, teremos:

$$63 \text{ dias} = 63 \times 1 \text{ dia} = 63 \times \frac{1 \text{ semana}}{7} = \frac{63 \text{ semanas}}{7} = 9 \text{ semanas}$$

Resposta do exercício: correspondem a 9 semanas.

Exercícios

1. Quantas horas têm duas semanas?

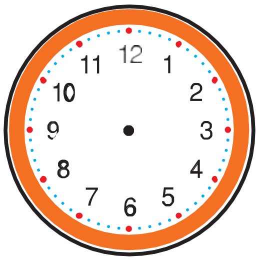
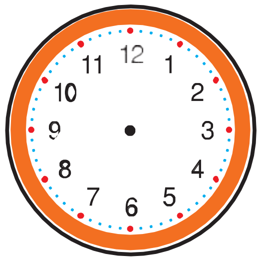
2. Quantas semanas correspondem a 21 dias?

3. Quantos anos correspondem a 60 meses?

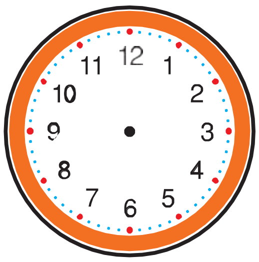
4. Quantos meses correspondem a quatro séculos?

Problemas que envolvem cálculos com medida de tempo

1. O Gabriel saiu de casa às 11 horas e 30 minutos e chegou à escola às 12 horas e 50 minutos. Marca a hora a que ele saiu de casa e a hora a que chegou à escola nos relógios que se seguem:

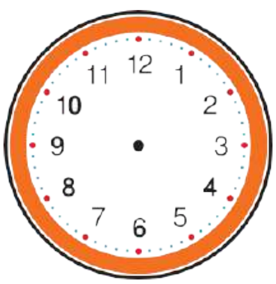
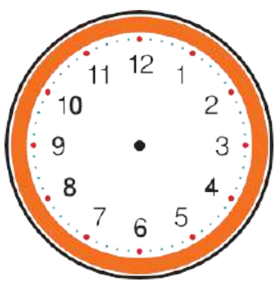
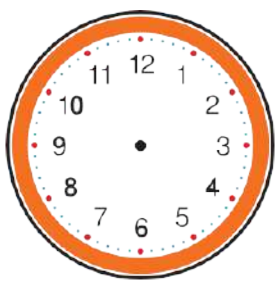



2. O Sr. Tchinguri trabalha, todos os dias, das 8 horas e 30 minutos às 15 horas e 30 minutos. Desenha os ponteiros, no relógio abaixo, indicando a hora a que o Sr. Tchinguri termina o seu trabalho e, ao mesmo tempo, diga quantas horas ele trabalha por dia.



3. A Lueji chega à escola às 7 horas e sai às 16 horas. Quanto tempo fica ele na escola?

4. Coloca os ponteiros nos relógios, de acordo com o teu dia-a-dia, e diz a que horas te levantas, chegas à escola e a que horas te deitas.

Levanto-me às ____horas. Chego à escola às ____horas. Deito-me às ____ horas.

5. O relógio do avô marca 6 horas quando devia marcar 11 horas. Está atrasado ou adiantado? Quanto tempo?

3.6 Dinheiro (Sistema Monetário)

Relação entre os valores faciais da moeda

A moeda angolana é o kwanza. Entrou em circulação, pela primeira vez, no ano de 1977.

O código monetário da nossa moeda kwanza é AOA e o seu símbolo é kz.

Dos valores faciais da família do kwanza, temos os seguintes:

Valores faciais do kwanza

Atenção: não aceites ofertas em dinheiro. Os pais devem preparar o lanche para levares para a escola.

Exercícios

Observa:

Responde às questões que se seguem, em função dos valores monetários ilustrados acima:

1. Os valores monetários estão apresentados em ordem crescente em relação aos valores faciais das notas? Justifica.

2. Apresenta os valores monetários em ordem crescente.

3. Calcula o total de valores monetários.

Leitura e escrita de valores monetários até milhões

Sabe-se que os valores monetários nacionais são escritos com algarismos e representados com o símbolo kz. O símbolo kz representa a forma escrita e abreviada da palavra kwanza.

Exemplo

kz 200,00 = duzentos kwanzas

kz 500,00 = quinhentos kwanzas

kz 1 000,00 = mil kwanzas

É fundamental saber ler e escrever os valores monetários, pois, no preenchimento de cheques, devem ser escritos por extensão, mas no caso de cálculos, trabalha-se com os números em compreensão.

A escrita, por extensão, de valores monetários segue as mesmas regras da escrita de números cardinais.

NOTA: não se deve usar a vírgula na escrita de números por extensão nem o ponto na escrita de números por compreensão.

Para a leitura e a escrita de valores monetários até milhões, observa a tabela abaixo:

kz 1 230,00 = Mil duzentos e trinta kwanzas
kz 10 000,00 = Dez mil kwanzas
kz 10 950,00 = Dez mil e novecentos e cinquenta kwanzas
kz 1 000 000,00 = Um milhão de kwanzas
kz 2 000 000,00 = Dois milhões de kwanzas
kz 3 000 500,00 = Três milhões e quinhentos kwanzas
kz 8 000 100,00 = Oito milhões e cem kwanzas

Exercícios

1. Escreve, por extensão, os valores monetários abaixo:

a) kz 2 520,00

b) kz 2 720,00

c) kz 5 590,00

d) kz 132 120,00

e) kz 9 980,00

f) kz 256 625,00

g) kz 7 000 000,00

2. Escreve, por compreensão, os valores monetários abaixo:

a) Seis mil duzentos e nove kwanzas

b) Nove milhões e cinquenta mil kwanzas

c) Oito milhões e quinhentos kwanzas

d) Sete milhões e novecentos kwanzas.

Resolução de problemas que envolvem a adição e a subtracção com valores monetários

Interpreta os problemas abaixo e resolve-os:

1. Indica com um X a nota com o maior valor facial.

2. O Edson é vendedor de material escolar. No primeiro dia, teve uma venda de kz 12 000,00; no segundo dia, a venda cresceu para kz 15 000,00; mas no terceiro dia não houve venda. No entanto, pagou uma dívida ao seu vizinho no valor de kz 7 000,00.
Quantos kwanzas restaram ao Edson?

3. A Weza ajudou a sua mãe a fazer um balanço nas vendas, como indica a tabela abaixo:

	Gelado	Bolinho	Ginguba
Segunda-feira	kz 500,00	kz 1 000,00	kz 300,00
Terça-feira	kz 700,00	kz 3 000,00	kz 400,00
Quarta-feira	kz 300,00	kz 500,00	kz 600,00
Quinta-feira	kz 100,00	kz 4 000,00	kz 300,00
Sexta-feira	kz 1 000,00	kz 2 000,00	kz 500,00

a) Qual foi o total na venda de gelados?

b) Qual foi o total na venda de ginguba?

c) Qual foi o total na venda de bolinhos?

d) De Segunda a Sexta-feira, qual foi o total das vendas?

4. A Philomene pretende comprar uma máquina calculadora científica que custa kz 5 000,00, mas tem apenas kz 2 300,00. Quantos kwanzas faltam para ela comprar a máquina calculadora científica?

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*. Minas Gerais. FTD.

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

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

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.