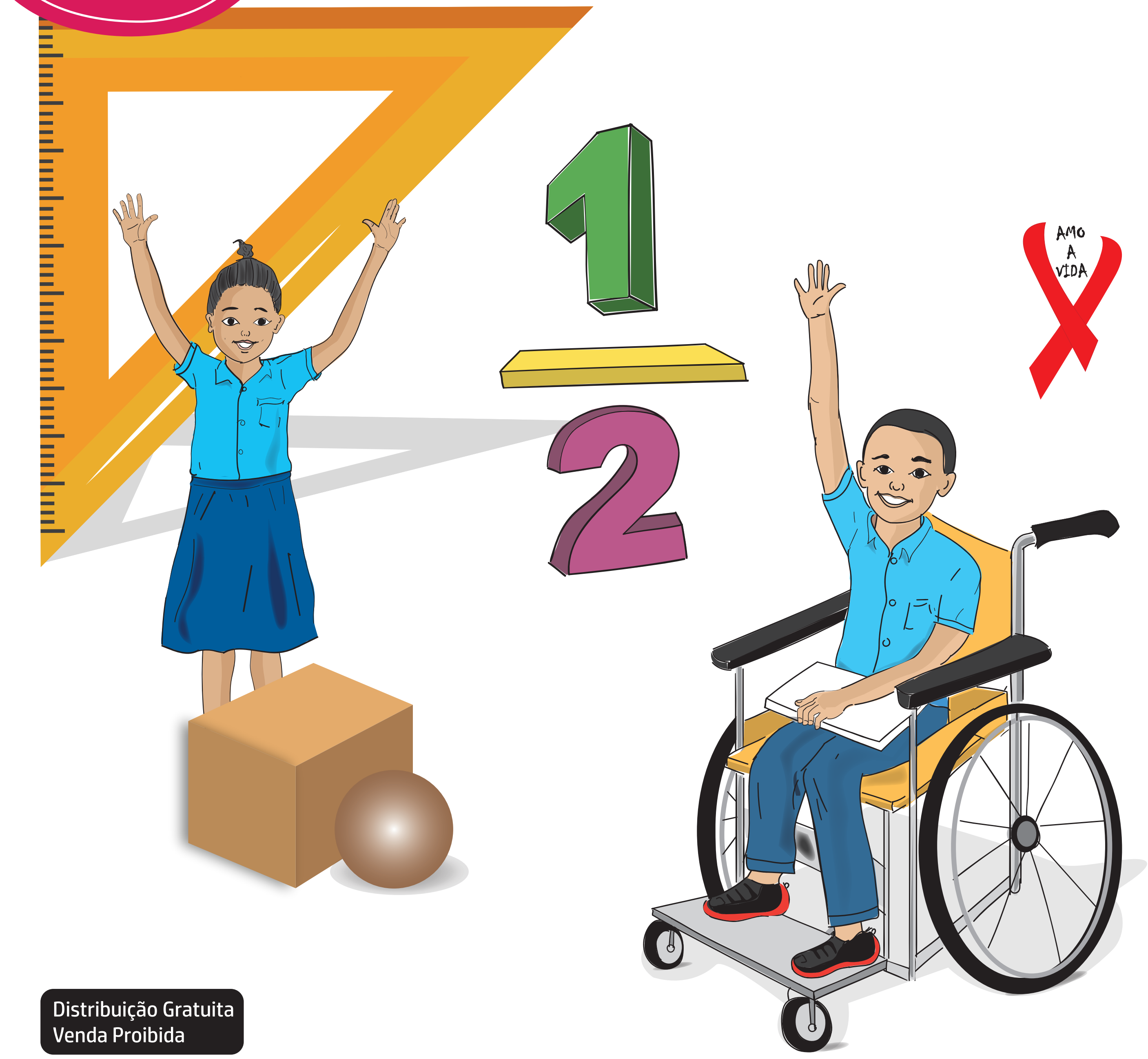
3ª Classe

Aprender Matemática

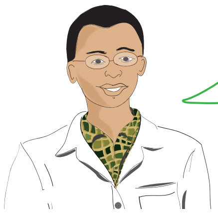
3

Carlos E. Muchanga · Fernando M. Júnior
Firmino A. Manhaussane · Helena A. Simone
Jonasse L. Leitão · José M. Sinela



Distribuição Gratuita
Venda Proibida

Como escrever no caderno



Ao estudar Matemática, usamos o que aprendemos nas classes anteriores. Mantém um bom registo do teu aprendizado no teu caderno para que possas revêr a qualquer momento e resolver novos problemas. Vamos ver o que a Patrícia escreve no seu caderno!

1) Escola Primária ABC — Patrícia

2) Data: 20 de Fevereiro de 2023

3) Nome do aluno: Patrícia Alfandega

4) Tema: Leitura e escrita de números naturais até 10000 (Página 14)

5) Objectivo:

Ler e escrever um número de 4 dígitos.

6) Problema:

a) Escreve o número representado à direita.

b) Como se lê este número?

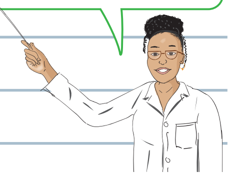
			1
			1
	100		1
	100	10	1
1000	100	10	1
1000	100	10	1
UM	C	D	U

7) A minha ideia:

a) 2436 ✓

b) dois mil, quatrocentos e trinta e cinco ✗

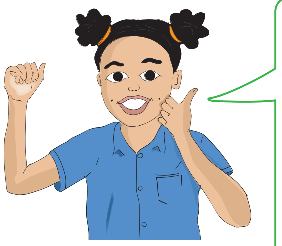
dois mil, quatrocentos e trinta e seis ✓



Se tiver cometido um erro, não o apaga.

8) Conclusão:

Para ler um número com 4 dígitos, começa-se por ler o algarismo da esquerda para a direita usando a regra para a leitura de números naturais até 1000.


Patrícia

Escrevo sempre o seguinte no meu caderno.

1) Nome da escola
2) A data de hoje
3) O meu nome
4) Tema da aula
5) Objectivo da aula
6) Problema
7) A minha ideia
8) Conclusão
9) Exercícios
10) A minha reflexão
11) Trabalhos de casa

9) Exercícios:

1. a) Cinco mil, duzentos e trinta e cinco ✓
   b) Seis mil, quinhentos e treze ✓
   c) Três mil, quatrocentos e vinte e cinco ✓

2. a) 1327 ✓ b) 8264 ✓
   b) 7935 ✓ d) 9899 ✗ 9999 ✓

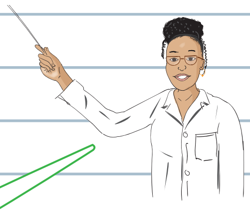
3. a) Três mil, quatrocentos e setenta e oito ✓
   b) Mil, oitocentos e sessenta e nove ✓
   c) Nove mil, setecentos e oitenta e cinco ✗
   Nove mil, setecentos e vinte e cinco ✓

10) A minha reflexão:

Compreendo como ler o número de 4 dígitos.

No passo “A minha reflexão," pode escrever:

- O que aprendeu;
- No que pensou;
- No que reparou;
- O que quer estudar a seguir, etc.



11) Trabalhos de casa:

Escreve por extenso os seguintes números.

a) 2564 b) 7128 c) 3892

Índice

Introdução

Ao aluno

Este livro passa a ser o teu amiguinho de Matemática. Nele, encontrarás várias actividades que te vão ajudar a descobrir o mundo da Matemática.

Para teres um bom desempenho na disciplina de Matemática, é importante que:

a) Prestes atenção e te concentres nas aulas;
b) Faças a revisão da matéria após cada aula;
c) Apresentes todas as dúvidas à medida que te forem surgindo, ao professor ou colegas, para te ajudar na compreensão;
d) Faças todos os trabalhos de casa que o professor recomenda, e estudes regularmente.

A disciplina de Matemática não é difícil, apenas exige muita exercitação das matérias, à medida que fores aprendendo.

E, por fim, conserva bem este teu livro para que possa ser usado por outros alunos da tua escola.

Apresentação do livro do aluno

Recorda

Esta parte é para te recordares do que aprendeste nas classes anteriores em relação aos conteúdos que aprenderás na 3ª classe.

Problema

Esta parte mostra o primeiro Problema que aprendes na aula de Matemática do dia. O objectivo desta aula é resolver e compreender este Problema.

Resolução

Esta parte mostra-te como resolver o Problema. Depois de leres o Problema deves resolvê-lo. Presta, também, atenção ao que as várias personagens estão a dizer.

Conclusão

Esta parte mostra o que aprendemos e descobrimos através do Problema e da sua Resolução.

Exercícios

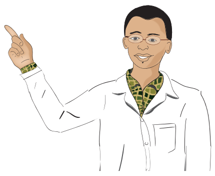
Esta parte é para praticar a melhor compreensão do que aprendeste nesta aula. Copia os Exercícios para o teu caderno e tenta resolvê-los.

Colegas e professores que te ajudam na resolução de exercícios

Patrícia

Momed

Professora Marta



Professor Vasco

Unidade 1

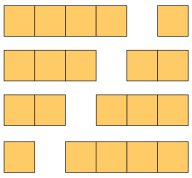
Números naturais e operações (1)

1.1 Revisão

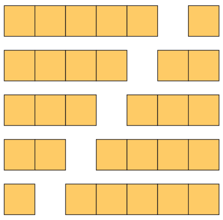
Formação dos números menores que 10

Recorda

5 é formado por:


4 e 1
3 e 2
2 e 3
1 e 4

6 é formado por:


5 e 1
4 e 2
3 e 3
2 e 4
1 e 5

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

   7 é formado por .... e ...., ... e .... , ... e .... , ... e ...., ... e .... , ... e ....

2. Escreve todas as formações dos números.

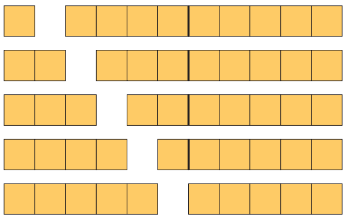
   a) 2 b) 3 c) 4 d) 8 e) 9

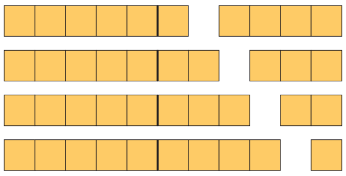
3. Faz um jogo com os teus colegas para ver quem consegue dizer todas as formações de 2 a 9, mais rápido.

Formação do número 10

Recorda

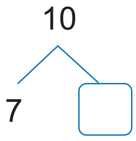
10 é formado por:

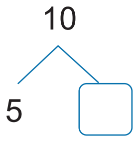

1 e 9
2 e 8
3 e 7
4 e 6
5 e 5

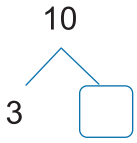

6 e 4
7 e 3
8 e 2
9 e 1

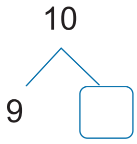
Exercícios

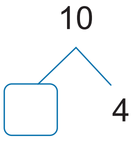
1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

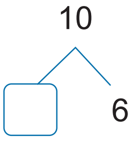
a)


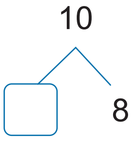
b)


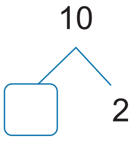
c)


d)


e)


f)


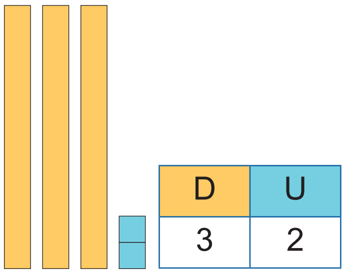
g)


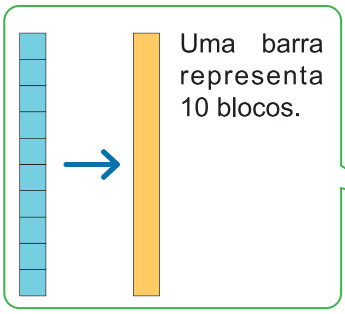
h)


2. Faz um jogo com os teus colegas para ver quem consegue dizer todas as formações de 10, mais rápido.

Números de 2 dígitos

Recorda



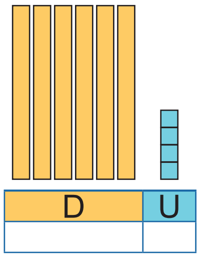

Uma barra representa 10 blocos.

- Há 3 dezenas e 2 unidades. Escreve-se 32 e lê-se trinta e dois.

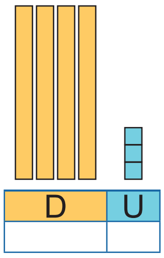
Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

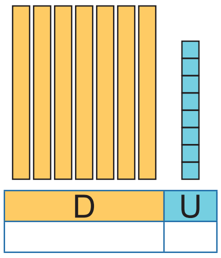
a)



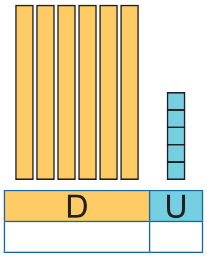
b)



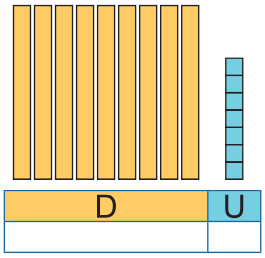
c)



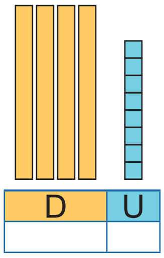
d)



e)



f)



2. Copia para o teu caderno e escreve, como no exemplo:

82 são 8 dezenas e 2 unidades.

a) 93 são ...... dezenas e ...... unidades

b) 17 são ...... dezena e ...... unidades

c) 67 são ...... dezenas e ...... unidades

d) 100 são ...... dezenas

3. Copia para o teu caderno e escreve o número como no exemplo:

Oito dezenas e seis unidades formam 86.

a) Quatro dezenas e nove unidades formam ......

b) Cinco dezenas e uma unidade formam ......

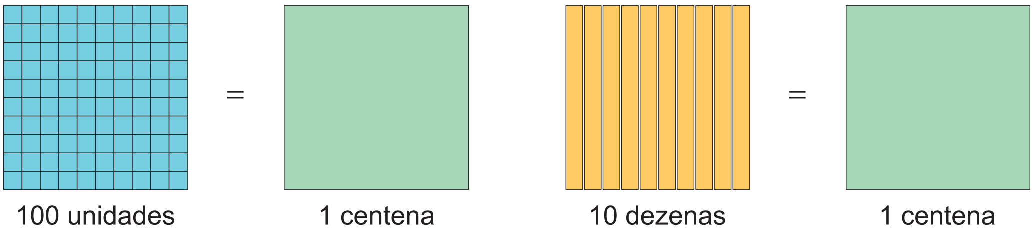
c) Oito dezenas formam ......

d) Nove dezenas e quatro unidades formam ......

4. Faz um jogo de perguntas como as dos exercícios 2 e 3 e diverte-te com os teus colegas.

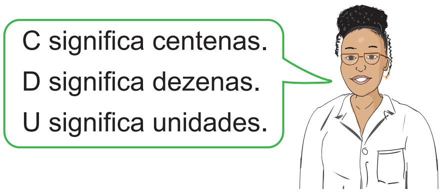
Números de 3 dígitos

Recorda



100 unidades ou 10 dezenas formam 1 centena.

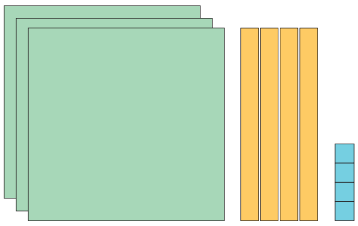
C	D	U
1	0	0



Exercícios

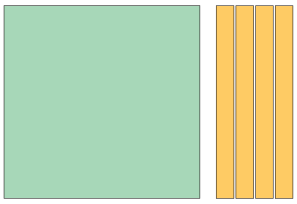
1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

a)



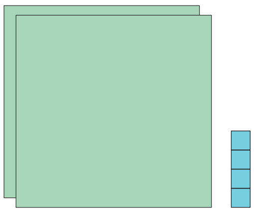
C	D	U

b)



C	D	U

c)



C	D	U

2. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

a) 2 centenas = ... unidades

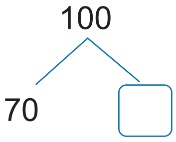
b) 400 unidades = ... centenas

c) 30 dezenas = ... centenas

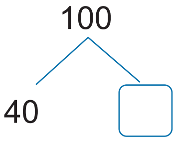
d) 6 centenas = ... dezenas

3. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

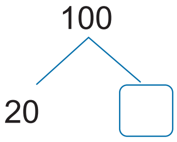
a)



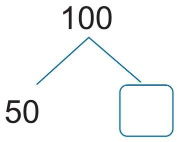
b)



c)



d)



4. Identifica os números em falta nos espaços em branco.

a) 7 centenas, 1 dezena e 5 unidades formam ....

b) 6 centenas, ... dezenas e 2 unidades formam 642.

c) 3 centenas e 7 dezenas formam ....

d) 9 centenas formam ....

5. Faz um jogo de perguntas como as dos exercícios 3 e 4 e diverte-te com os teus colegas.

Formação e decomposição de um número de 3 dígitos

Recorda

Para escrever e ler um número com 3 dígitos, pode-se usar o conceito de valor posicional.

C	D	U
2	3	7

São 2 centenas, 3 dezenas e 7 unidades.

Escreve-se 237 e lê-se duzentos e trinta e sete.

Exercícios

1. Qual é o número que se forma em cada alínea? Copia para o teu caderno e preenche a tabela de posição.

   a) 6 centenas, 8 dezenas e 3 unidades

C	D	U

   b) 4 centenas e 3 unidades

C	D	U

2. Lê e escreve os seguintes números por algarismo.

   a) Trezentos e vinte e cinco

   b) Quinhentos e vinte

   c) Oitocentos e dez

   d) Seiscentos e dois

3. Qual é o número que se forma com as seguintes quantidades?

   a) 500, 70 e 8

   b) 700, 70 e 5

   c) 600, 70 e 9

   d) 800 e 4

   e) 900 e 30

   f) 900 e 9

Noção de unidades de milhar

Recorda

UM	C	D	U
1	0	0	0

10 centenas formam 1 unidade de milhar (1000), que é representada por UM.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

   a) 1 unidade de milhar = ... centenas

   b) 1 unidade de milhar = ... dezenas

   c) 100 dezenas = ... unidade de milhar

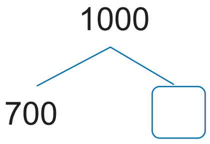
   d) 10 centenas = ... unidade de milhar

   e) 1 unidade de milhar = ... unidades

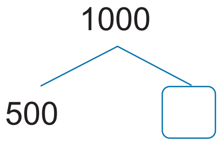
   f) 1000 unidades = ... unidade de milhar

2. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

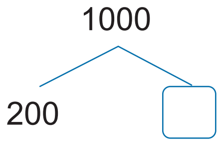
a)



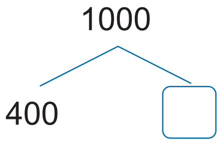
b)



c)



d)



Comparação dos números de 3 dígitos

Recorda

$432 < 645$	$582 > 521$	$369 = 369$
432 é menor que 645.	582 é maior que 521.	369 é igual a 369.

Para comparar os números usam-se os símbolos: $<$, $>$ ou $=$.

- O símbolo $<$ significa menor que.
- O símbolo $>$ significa maior que.
- O símbolo $=$ significa igual a.

Para comparar números com 3 dígitos, começa-se por comparar as centenas.
Se as centenas forem iguais, comparam-se as dezenas.
Se as dezenas forem iguais, comparam-se as unidades.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e compara, usando os símbolos: $<$, $>$ ou $=$.

a) 129 52
b) 642 429
c) 250 410
d) 421 413
e) 510 501
f) 843 843

2. Faz um jogo de perguntas como as do exercício 1 e diverte-te com os teus colegas.

Números ordinais até 20º

Recorda

Observa e lê os números ordinais até 20º.

Números ordinais	Leitura
1º	Primeiro
2º	Segundo
3º	Terceiro
4º	Quarto
5º	Quinto
6º	Sexto
7º	Sétimo
8º	Oitavo
9º	Nono
10º	Décimo

Números ordinais	Leitura
11º	Décimo primeiro
12º	Décimo segundo
13º	Décimo terceiro
14º	Décimo quarto
15º	Décimo quinto
16º	Décimo sexto
17º	Décimo sétimo
18º	Décimo oitavo
19º	Décimo nono
20º	Vigésimo

Exercícios

1. Observa a figura e responde.

a) Em que lugar está o Pedro?
b) Como se chama o atleta que está no 6º lugar?
c) Em que lugar se encontra o atleta que está entre o Pedro e o Carlos?

1.2 Leitura e escrita dos números naturais até 10000

Noção de dezena de milhar

Problema

Observa a imagem.

1000 1000 1000

a) Quantas unidades de milhar representam 3 cartões de 1000?

b) Se adicionares mais um cartão de 1000, quantas unidades de milhar serão?

Resolução

a) 3 cartões de 1000 são 3 unidades de milhar.

b) 4 cartões de 1000 são 4 unidades de milhar.

Conclusão

A imagem abaixo mostra a composição e a leitura de números até 9000. Um cartão de 1000 é representado pelo número 1000, que se compõe por 1 unidade de milhar e se lê mil, dois cartões de 1000 são representados pelo número 2000, que se compõe por 2 unidades de milhar e se lê dois mil, e assim em diante.

1000

1000 1000

1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000

UM	C	D	U
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0

Número	Leitura
1000	mil
2000	dois mil
3000	três mil
4000	quatro mil
5000	cinco mil
6000	seis mil
7000	sete mil
8000	oito mil
9000	nove mil

Com 10 unidades de milhar, forma-se **1 dezena de milhar (DM)**.

1 dezena de milhar é igual a **10000** e lê-se **dez mil**.

1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 → 10000

DM	UM	C	D	U
1	0	0	0	0

Exercícios

1. Escreve os seguintes números e a sua respectiva leitura.

a) 1000 1000 1000 1000

b) 1000 1000 1000 1000 1000

c) 1000 1000 1000

d) 1000 1000 1000 1000 1000 1000

e) 2 unidades de 1000

f) 7 unidades de 1000

g) 8 unidades de milhar

h) 10 unidades de milhar

i) 1 unidade de milhar

j) 9 unidades de milhar

Leitura e escrita de números naturais até 10000 (1)

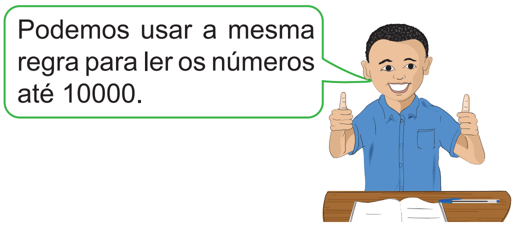
Problema

a) Escreve o número representado à direita.
b) Como se lê o número que escreveste?

			1
			1
	100		1
	100	10	1
1000	100	10	1
1000	100	10	1
UM	C	D	U

Resolução

a) 2436
b) O número 2436 lê-se dois mil, quatrocentos e trinta e seis.



Conclusão

Para ler um número com 4 dígitos, começa-se por ler o algarismo da esquerda para a direita, usando a regra para a leitura de números até 1000.

Exercícios

1. Escreve os seguintes números e a sua respectiva leitura.

a)

1000			1
1000			1
1000		10	1
1000	100	10	1
1000	100	10	1
UM	C	D	U

b)

1000			
1000	100		
1000	100		
1000	100		1
1000	100		1
1000	100	10	1
UM	C	D	U

c)

			1
	100		1
1000	100		1
1000	100	10	1
1000	100	10	1
UM	C	D	U

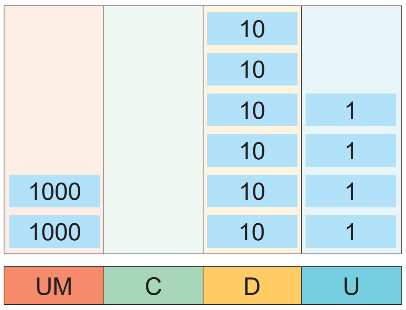
2. Escreve por algarismo os seguintes números.
   a) Mil, trezentos e vinte e sete
   b) Oito mil, duzentos e sessenta e quatro
   c) Sete mil, novecentos e trinta e cinco
   d) Nove mil, novecentos e noventa e nove

3. Escreve por extenso os seguintes números.
   a) 3478 b) 1869 c) 9725

Leitura e escrita de números naturais até 10000 (2)

Problema

a) Escreve o número representado à direita.
b) Como se lê o número que escreveste?



Resolução

a) 2064
b) O número 2064 lê-se dois mil e sessenta e quatro.

Conclusão

Para escrever um número que não tem unidades, dezenas ou centenas, coloca-se zero (0) nessa posição. Não se lê essa posição.

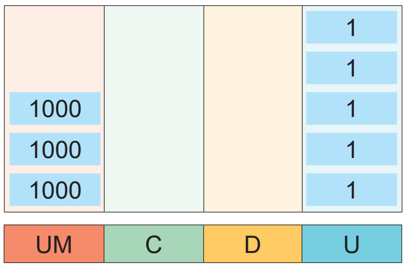
Exercícios

1. Escreve por algarismo os seguintes números.
   a) Nove mil, trezentos e quarenta b) Três mil e vinte e três
2. Escreve por extenso os seguintes números.
   a) 7098 b) 5803 c) 9340

Leitura e escrita de números naturais até 10000 (3)

Problema

a) Escreve o número representado à direita.
b) Como se lê o número que escreveste?



Resolução

a) 3005.
b) O número 3005 lê-se três mil e cinco.

Exercícios

1. Escreve por algarismo os seguintes números.
   a) Três mil e novecentos b) Seis mil e dois
2. Escreve por extenso os seguintes números.
   a) 4008 b) 6070 c) 7800

Exercícios de consolidação

1. Copia para o teu caderno e escreve os seguintes números por algarismo e por extenso.

a)

UM	C	D	U
		10	
1000		10	1
1000	100	10	1
1000	100	10	1

b)

UM	C	D	U
1000			
1000		10	
1000		10	
1000		10	1

c)

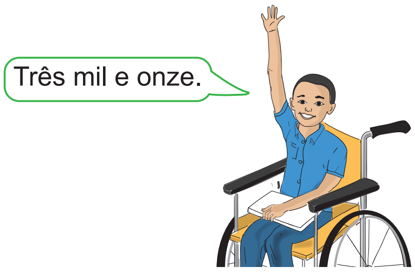
UM	C	D	U
1000			
1000		10	
1000		10	
1000		10	1
1000		10	1
1000		10	1

2. Escreve por algarismo os seguintes números.
   a) Cinco mil, seiscentos e oitenta e sete
   b) Seis mil, duzentos e noventa e oito
   c) Três mil e quarenta e sete
   d) Dois mil, setecentos e três
   e) Três mil e oito
   f) Cinco mil, seiscentos e quarenta e oito
   g) Dois mil e um
   h) Nove mil, duzentos e oito

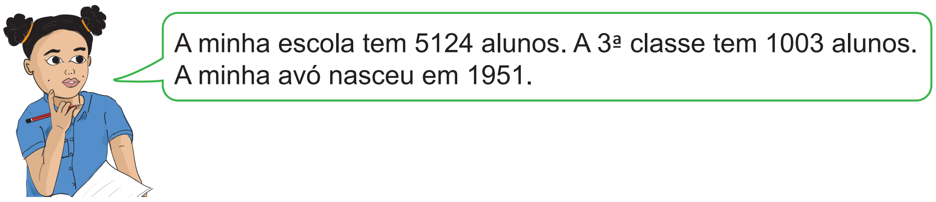
3. Escreve por extenso os seguintes números.

a) 3826	b) 7631	c) 9032	d) 1326
e) 6075	f) 3503	g) 8500	h) 9009
i) 2391	j) 1002	k) 1912	l) 10000

4. Escreve vários números com 4 dígitos e pede aos teus colegas para lerem, como no exemplo.



5. Conta várias histórias do teu dia-a-dia, usando números até 10000, como no exemplo.



1.3 Composição e decomposição dos números naturais até 10000

Composição e decomposição dos números naturais até 10000 (1)

Problema

a) Como se decompõe o número 8782 em unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades?

b) Que número se compõe com 2 unidades de milhar, 4 centenas, 7 dezenas e 3 unidades?

Resolução

a) Escrevendo o número 8782 na tabela de posição obtém-se:

UM	C	D	U
8	7	8	2

Esta tabela mostra que:

8782

8 unidades de milhar ↓ 8000

7 centenas ↓ 700

8 dezenas ↓ 80

2 unidades ↓ 2

Portanto: $8782 = 8000 + 700 + 80 + 2$

Observa que no número 8782, **o algarismo** 8 ocupa duas posições de valores diferentes: a posição das unidades de milhar (8000) e a das dezenas (80).

8782

Unidades de milhar — seu valor posicional: 8000

Dezenas — seu valor posicional: 80

b) Com 2 unidades de milhar, 4 centenas, 7 dezenas e 3 unidades compõe-se o número: $2000 + 400 + 70 + 3 = 2473$

Conclusão

Para efectuar a decomposição de um número até 10000, representa-se esse número em unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades, conforme o lugar que cada algarismo ocupa na tabela de posição.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e efectua a composição ou a decomposição dos seguintes números.

   a) 1917 = ... + ... + ... + ...

   b) 2655 = ... + ... + ... + ...

   c) $3000 + 600 + 50 + 6 =$ ....

   d) $5000 + 900 + 50 + 7 =$ ....

2. Um parque tem 3 conjuntos de 1000 gazelas, 7 conjuntos de 100 macacos, 5 conjuntos de 10 girafas e 9 unidades de elefantes. Quantos animais tem o parque no total?

Composição e decomposição dos números naturais até 10000 (2)

Problema

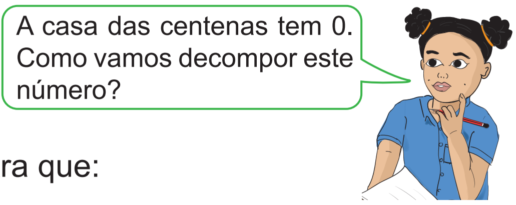
a) Como se decompõe o número 4037 em unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades?

b) Que número se compõe com 5 unidades de milhar, 9 dezenas e 2 unidades?

Resolução

a) Escrevendo o número 4037 na tabela de posição obtém-se:

UM	C	D	U
4	0	3	7



Esta tabela mostra que:

$$\begin{tikzcd}
 & & \text{4037} \arrow[dll] \arrow[dl] \arrow[d] \arrow[dr] & \\
\text{4 unidades de milhar} \arrow[d] & \text{0 centenas} \arrow[d] & \text{3 dezenas} \arrow[d] & \text{7 unidades} \arrow[d] \\
4000 & 0 & 30 & 7
\end{tikzcd}$$

Portanto: $4037 = 4000 + 0 + 30 + 7$

$= 4000 + 30 + 7$

b) Com 5 unidades de milhar, 9 dezenas e 2 unidades compõe-se o número:

$5000 + 90 + 2 = 5092$

Conclusão

Na decomposição de um número com um zero (0), não é preciso escrever o valor posicional que pertence ao zero (0) quando se estiver a decompor.

Exercícios

1. Efectua a composição ou a decomposição dos seguintes números.

a) 2032 = ... + ... + ...

b) 5430 = ... + ... + ...

c) 3306 = ... + ... + ...

d) 7407 = ... + ... + ...

e) 5000 + 30 + 2 = ...

f) 4000 + 200 + 60 = ...

g) 8000 + 300 + 6 = ...

h) 1000 + 400 + 9 = ...

2. O número decomposto em 8000, 50 e 5 é ....

3. Como se decompõe o número 8505 em unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades?

Composição e decomposição dos números naturais até 10000 (3)

Problema

a) Como se decompõe o número 5008 em unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades?

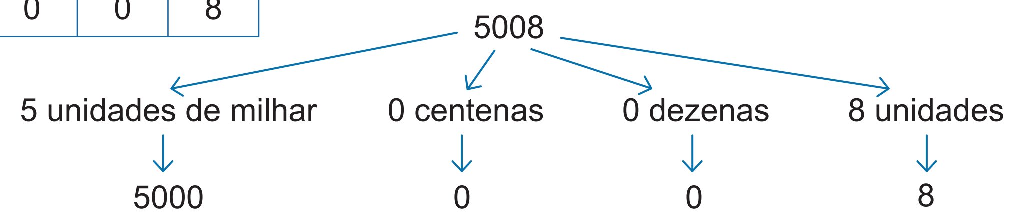
b) Que número se compõe com 8 unidades de milhar e 5 unidades?

Resolução

a) Escrevendo o número 5008 na tabela de posição obtém-se:

UM	C	D	U
5	0	0	8

Esta tabela mostra que:



Portanto: 5008 = 5000 + 8

b) Com 8 unidades de milhar e 5 unidades compõe-se o número:

8000 + 5 = 8005

Exercícios

1. Efectua a composição ou a decomposição dos seguintes números.

a) 3006 = ... + ...

b) 4200 = ... + ...

c) 5003 = ... + ...

d) 9900 = ... + ...

e) 8000 + 3 = ...

f) 2000 + 100 = ...

g) 8000 + 300 = ...

h) 1000 + 80 = ...

2. Elabora várias perguntas de composição e decomposição de números e resolve com os teus colegas.

Exercícios de consolidação

1. Efectua a composição ou a decomposição dos seguintes números.

a) 7635 = ... + ... + ... + ...

b) 8010 = ... + ...

c) 8033 = ... + ... + ...

d) 9900 = ... + ...

e) 6000 + 500 + 30 + 2 = ...

f) 3000 + 30 + 6 = ...

g) 9000 + 5 = ...

h) 1000 + 90 = ...

2. O número decomposto em 6000, 700, 10 e 3 é ....

3. Como se decompõe o número 2310 em unidades de milhar, centenas, dezenas e unidades?

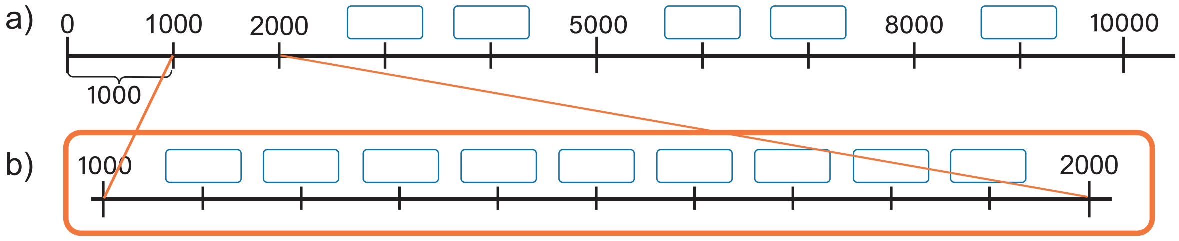
4. O Rui pretende formar um número com 6 cartões de 1000 , 7 cartões de 100 , 4 cartões de 10 e 2 cartões de 1 . Que número irá ele formar?

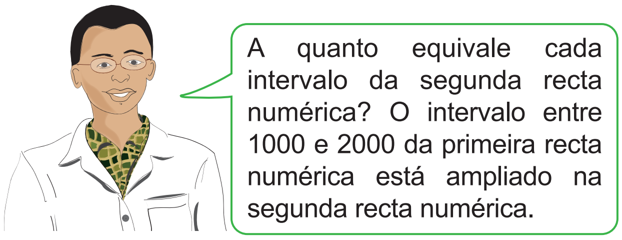
1.4 Recta numérica

Representação dos números naturais na recta numérica (1)

Problema

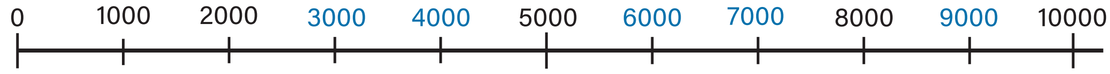
Como se representam os números em falta nas duas rectas numéricas?



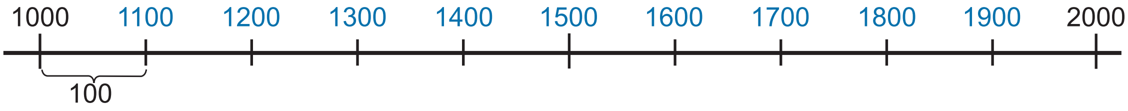


Resolução

a) Os números estão escritos de 1000 em 1000.



b) Os números estão escritos de 100 em 100, visto que entre 1000 e 2000 existem 10 intervalos e cada intervalo equivale a 100.

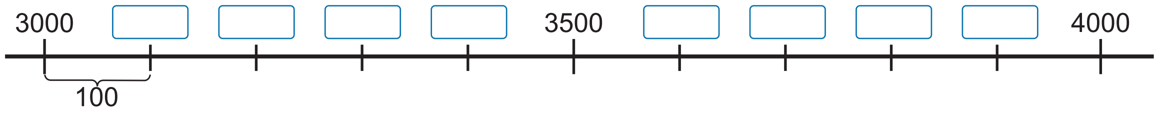


Conclusão

Para representar os números na recta numérica é necessário identificar a quanto equivale cada intervalo.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e completa com os números em falta na recta numérica.



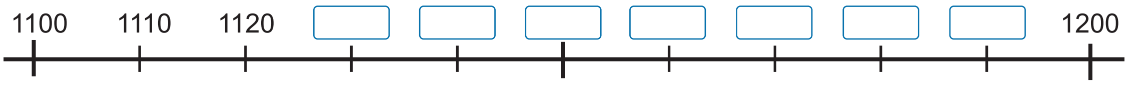
2. Copia para o teu caderno e escreve na recta numérica os seguintes números: 5500, 5300, 5900 e 5700.

Representação dos números naturais na recta numérica (2)

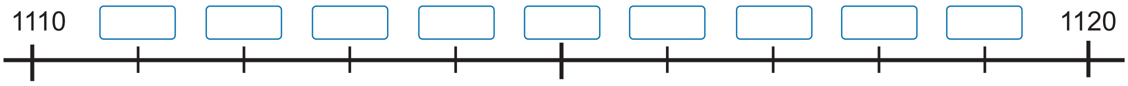
Problema

Como se representam os números em falta nas duas rectas numéricas?

a)

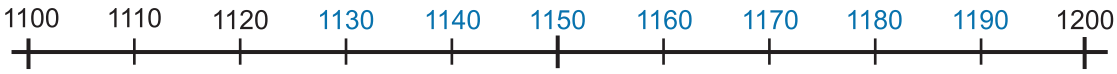


b)



Resolução

a) Os números estão escritos de 10 em 10.

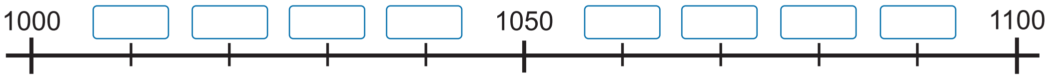


b) Os números estão escritos de 1 em 1, visto que entre 1110 e 1120 existem 10 intervalos e cada intervalo equivale a 1.

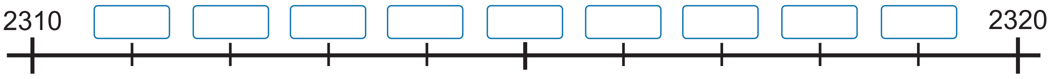
Exercícios

1. Copia para o teu caderno e completa com os números em falta em cada recta numérica.

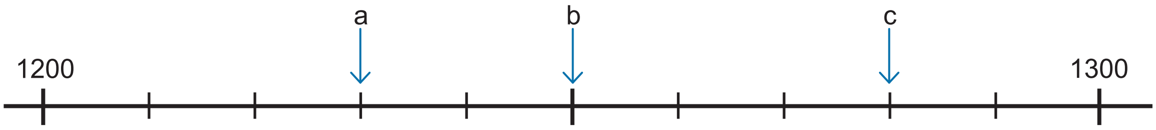
a)



b)



2. Quais são os números representados pelas letras a, b e c?

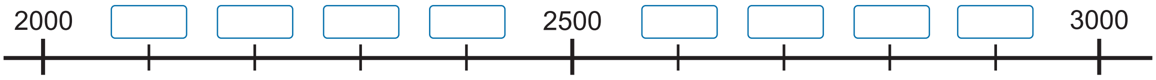


3. Copia para o teu caderno e escreve na recta numérica os seguintes números: 3150, 3170, 3190 e 3120.

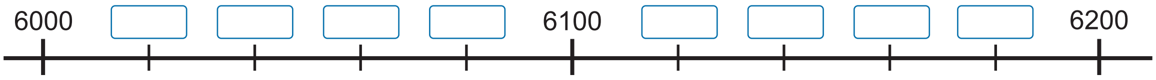
Exercícios de consolidação

1. Identifica os números em falta em cada recta numérica.

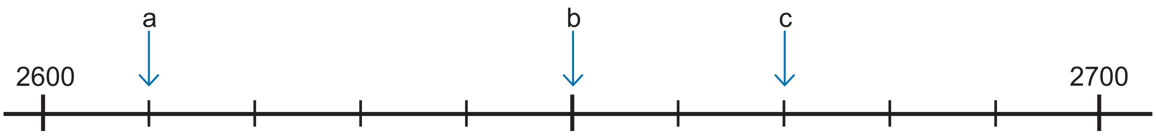
a)



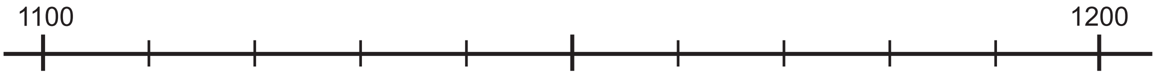
b)



2. Quais são os números representados pelas letras a, b e c?



3. Responde às seguintes perguntas sobre a recta numérica abaixo.



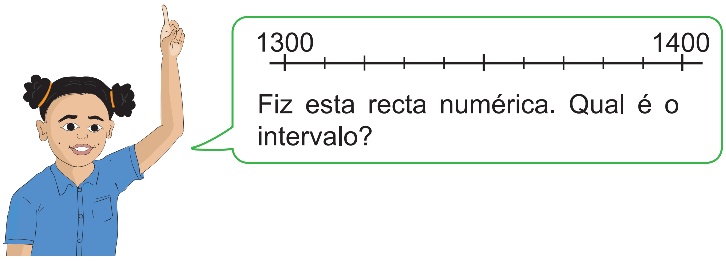
a) A quanto equivale cada intervalo?

b) Escreve os seguintes números na recta numérica.

1150, 1180, 1110, 1170, 1190

c) Discute com os teus colegas onde deve ser colocado o número 1145.

4. Elabora vários exercícios sobre a recta numérica e resolve com os teus colegas.



1.5 Comparação dos números naturais até 10000

Comparação de números naturais (1)

Problema

Num jogo de futebol entre o Costa do Sol e o Ferroviário da Beira foram vendidos 6328 bilhetes na primeira volta e 5823 na segunda volta.

a) Compara o número de bilhetes vendidos na primeira volta e na segunda volta, usando os símbolos: $>$, $<$ ou $=$.

b) Em que jogo foi vendido o maior número de bilhetes?

Resolução

a) Para comparar o número de bilhetes vendidos na primeira e na segunda volta, faz-se da seguinte maneira:

Primeira volta

UM	C	D	U
6	3	2	8

6

Segunda volta

UM	C	D	U
5	8	2	3

5

Comparam-se as unidades de milhar:

6 é maior que 5. Assim:

6328 é maior que 5823.

6328 $>$ 5823

Recorda-te que para comparar os números com 2 ou mais dígitos começamos do maior valor posicional para o menor valor posicional.

$>$ significa maior que.

$<$ significa menor que.

$=$ significa igual a.

b) O maior número de bilhetes foi vendido na primeira volta.

Conclusão

Para comparar números de 4 dígitos com unidades de milhar diferentes:

Comparam-se os números das unidades de milhar.

O maior número é aquele que tem maior valor nas unidades de milhar.

Exercícios

1. Compara os números, usando os símbolos: $>$, $<$ ou $=$.

a) 3235 2357
b) 4097 6514
c) 7998 6098
d) 7777.......... 6666
e) 1009 8009
f) 9110 8976

2. Escreve um número de 4 dígitos, apropriado para a comparação.

a) 4138 $>$ ....
b) .... $<$ 2357

Comparação de números naturais (2)

Problema

Numa escola primária, foram matriculados 1246 alunos no primeiro ano de funcionamento e, no segundo ano, foram matriculados 1371 alunos. Em que ano foram matriculados menos alunos?

Resolução

Para comparar o número de alunos matriculados no primeiro ano e no segundo ano, seguem-se os seguintes passos:

Primeiro ano

UM	C	D	U
①	2	4	6

2

Segundo ano

UM	C	D	U
①	3	7	1

3

1º Comparam-se as unidades de milhar: são iguais;

2º Comparam-se as centenas: $2 < 3$;

Assim, 1246 é menor que 1371.

Portanto, houve menos alunos matriculados no primeiro ano.

Conclusão

Para comparar números de 4 dígitos:

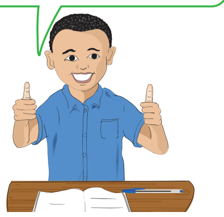
1º Comparam-se as unidades de milhar dos números;

2º Se eles tiverem o mesmo número de unidades de milhar, comparam-se as centenas;

3º Se eles tiverem o mesmo número das centenas; comparam-se as dezenas;

4º Se eles tiverem o mesmo número das dezenas, comparam-se as unidades.

Ao comparar números com diferentes números de dígitos, é maior aquele que tiver mais dígitos.



Exercícios

1. Compara os números, usando os símbolos: $>$, $<$ ou $=$.

a) 3215 3196

b) 4523 4197

c) 6018 6020

d) 7382 7391

e) 8651 8655

f) 2307 2307

g) 827 1024

h) 7016 967

i) 6003 6018

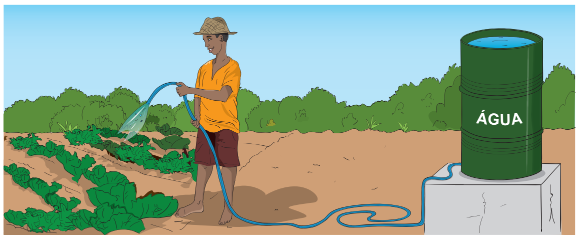
Exercícios de consolidação

1. Compara os seguintes números, usando os símbolos: $>$, $<$ ou $=$.
   - a) Quatro mil, seiscentos e vinte e cinco .... Cinco mil, quatrocentos e vinte
   - b) Seis mil, trezentos e onze .... Seis mil, trezentos e vinte e seis
   - c) Sete mil, oitocentos e noventa e três ....Sete mil, oitocentos e noventa e quatro
   - d) Setecentos e noventa e quatro .... Mil, quinhentos e trinta e oito

2. Escreve um número de 4 dígitos, apropriado para a comparação.
   - a) $5137 >$ ....
   - b) .... < 6379
   - c) $2020 =$ ....

3. O pai da Rita nasceu em 1962 e a sua mãe nasceu em 1964. Qual deles é mais novo?

4. O Paulo gasta um tambor de 5600 litros de água de manhã e 6500 litros de tarde para regar a machamba. Em que período o Paulo gasta mais quantidade de água?



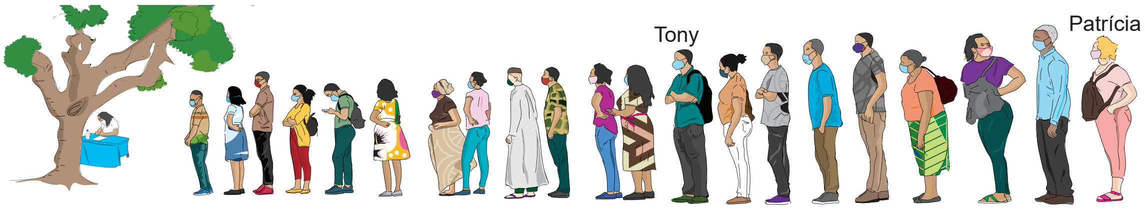
5. Faz vários exercícios sobre a comparação dos números e resolve com os teus colegas, como no exemplo.

1.6 Números ordinais até quinquagésimo (50º)

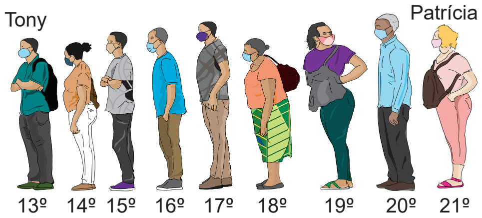
Leitura e escrita de números ordinais até quinquagésimo (50º)

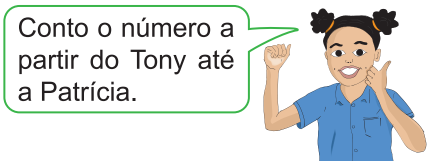
Problema

A figura mostra uma fila para a vacinação contra doenças infecciosas. O Tony está no 13º lugar. Em que lugar se encontra a Patrícia? E como se escreve este número ordinal?



Resolução





A Patrícia se encontra no vigésimo primeiro lugar, e se escreve este número ordinal como 21º.

Conclusão

O número 21 significa 21 unidades, mas o número ordinal 21º significa vigésimo primeiro lugar.

Número ordinal	Leitura
21º	Vigésimo primeiro
22º	Vigésimo segundo
23º	Vigésimo terceiro
24º	Vigésimo quarto
25º	Vigésimo quinto
26º	Vigésimo sexto
27º	Vigésimo sétimo
28º	Vigésimo oitavo
29º	Vigésimo nono
30º	Trigésimo
31º	Trigésimo primeiro
32º	Trigésimo segundo
33º	Trigésimo terceiro
34º	Trigésimo quarto
35º	Trigésimo quinto

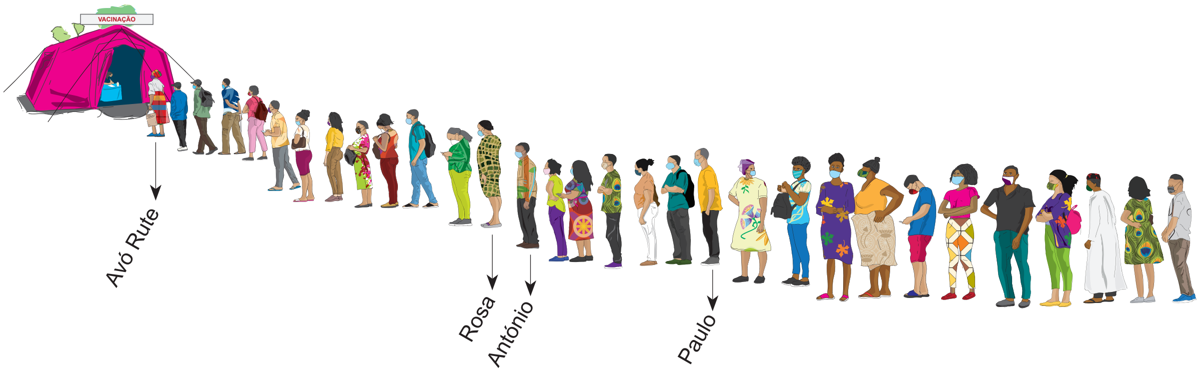
Número ordinal	Leitura
36º	Trigésimo sexto
37º	Trigésimo sétimo
38º	Trigésimo oitavo
39º	Trigésimo nono
40º	Quadragésimo
41º	Quadragésimo primeiro
42º	Quadragésimo segundo
43º	Quadragésimo terceiro
44º	Quadragésimo quarto
45º	Quadragésimo quinto
46º	Quadragésimo sexto
47º	Quadragésimo sétimo
48º	Quadragésimo oitavo
49º	Quadragésimo nono
50º	Quinquagésimo

Exercícios

1. Na figura acima, existem outras pessoas que seguem a Patrícia. Encontra as seguintes posições, usando números ordinais.
   a) A 3ª pessoa depois da Patrícia.
   b) A 10ª pessoa depois da Patrícia.

Exercícios de consolidação

1. Várias pessoas estavam na fila para vacinação desde manhã. Agora já foram vacinadas 20 pessoas. A avó Rute é a 21ª pessoa.
   a) Que lugar ocupa a Rosa?
   b) Que lugar ocupa a pessoa que esta a seguir ao António?
   c) Que lugar ocupa o Paulo?



2. Escreve os números ordinais por extenso.

a) 45º	b) 36º	c) 19º	d) 33º	e) 20º	f) 8º
g) 34º	h) 25º	i) 29º	j) 46º	k) 40º	l) 50º

3. Escreve os números ordinais por algarismo.

a) Quadragésimo	b) Quadragésimo quarto	c) Quinquagésimo
d) Trigésimo sétimo	e) Trigésimo	f) Quadragésimo segundo

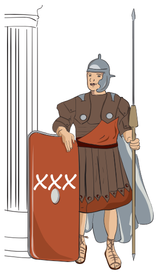
4. Lê os números ordinais para os teus colegas.
   a) De 40º a 50º (ordem crescente)
   b) De 50º a 40º (ordem decrescente)

5. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco, seleccionando a opção correcta.
   a) O senhor Titos tem .... anos. (41; 41º)
   b) A família Cossa tem .... membros. (39; 39º)
   c) O prédio mais alto de Moçambique tem .... andares. (33; 33º)
   d) A Laura mora no .... andar. (31; 31º)
   e) Em 2022 realizou-se a .... edição do Campeonato Africano das Nações . (33; 33ª)

1.7 Números romanos até cinquenta (L)

Leitura e escrita de números romanos até trinta (XXX)

Os romanos, assim como outros povos, tiveram a necessidade de criar o seu sistema de numeração para contarem os seus bens. Os romanos usaram as letras do seu alfabeto para representar os números, que chamamos de números romanos.



Problema

Escreve os números romanos de 1 a 30.

Resolução

No sistema de numeração romana até 30, são usadas três letras ou símbolos que representam os seguintes números: I = 1, V = 5 e X = 10.

Para formar outros números romanos, utilizam-se as letras acima indicadas, repetindo-as e obedecendo certas regras.

Numeração árabe	Numeração romana
1	I
2	II
3	III
4	IV
5	V
6	VI
7	VII
8	VIII
9	IX
10	X

Numeração árabe	Numeração romana
11	XI
12	XII
13	XIII
14	XIV
15	XV
16	XVI
17	XVII
18	XVIII
19	XIX
20	XX

Numeração árabe	Numeração romana
21	XXI
22	XXII
23	XXIII
24	XXIV
25	XXV
26	XXVI
27	XXVII
28	XXVIII
29	XXIX
30	XXX

Conclusão

1) Os símbolos I e X podem ser repetidos até três vezes. O símbolo V não se repete.

   Exemplos: I = 1, II = 2, III = 3, X = 10, XX = 20, XXX = 30

2) Quando o símbolo I é colocado à esquerda dos símbolos V e X, estes diminuem o seu valor em uma unidade.

   Exemplos: IV = 5 − 1 = 4, IX = 10 − 1 = 9

3) Quando o símbolo I é colocado à direita dos símbolos V e X, estes aumentam o seu valor em uma unidade.

   Exemplos: VII = 5 + 2 = 7, XI = 10 + 1 = 11, XIII = 10 + 3 = 13

Exercícios

1. Escreve os seguintes números em numeração romana ou árabe.

a) 3 b) 5 c) 13 d) 22 e) 30

f) VI g) XI h) XXIII i) XXVI j) XXIX

Leitura e escrita de números romanos de trinta e um (XXXI) até cinquenta (L)

Problema

Identifica as regras para escrever os números romanos de 31 a 50.

Numeração árabe	Numeração romana
31	XXXI
32	XXXII
33	XXXIII
34	XXXIV
35	XXXV
36	XXXVI
37	XXXVII
38	XXXVIII
39	XXXIX
40	XL

Numeração árabe	Numeração romana
41	XLI
42	XLII
43	XLIII
44	XLIV
45	XLV
46	XLVI
47	XLVII
48	XLVIII
49	XLIX
50	L

Resolução

No sistema de numeração romana até 50, para além dos três símbolos usados de 1 a 30, acrescenta-se o símbolo L que representa o número 50. Para formar outros números romanos até 50, usam-se os símbolos: I, V, X e L.

Conclusão

Para escrever os números romanos até L, usam-se as regras aprendidas de I a XXX. O símbolo L não se repete na representação de um número. Quando o símbolo X é colocado à esquerda do símbolo L, este diminui o seu valor em 10 unidades.

Exemplo: XL = 50 − 10 = 40.

Exercícios

1. Escreve os seguintes números em numeração romana ou árabe.

a) 32
b) 38
c) 41
d) 45
e) 47
f) 35
g) 39
h) L
i) XXXIII
j) XL
k) XLI
l) XLVI
m) XLIX
n) XLIV
o) XLVIII

2. Procura, à tua volta, a aplicação dos números romanos.

Exercícios de consolidação

1. Escreve os seguintes números em numeração romana ou árabe.

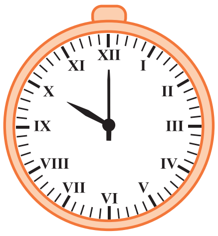
a) IV
b) VI
c) XV
d) IX
e) XIV
f) XXIX
g) XX
h) XVIII
i) 24
j) 26
k) 30
l) 35
m) 39
n) 49
o) 50
p) 40

2. Escreve a leitura dos seguintes números.

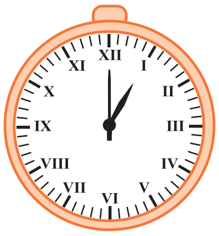
a) III
b) IV
c) IX
d) XV
e) XX
f) XXIII
g) XXVII
h) XXIX
i) XXX
j) XXXV
k) XXXIII
l) XL
m) XLV
n) XLVI
o) XLIX
p) L

3. Indica as horas marcadas em cada relógio.

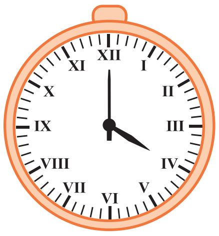
a)



b)



c)



4. Escreve os números romanos de XX até X.

5. Escreve os números romanos de X em X até L.

Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 1

1. Escreve os seguintes números e a sua respectiva leitura.

a)

1000			1
1000		10	1
1000		10	1
1000	100	10	1
UM	C	D	U

b)

1000		10	1
1000		10	1
1000		10	1
1000		10	1
UM	C	D	U

c)

1000			1
1000			1
1000			1
UM	C	D	U

d)

UM	C	D	U
8	3	6	4

e)

UM	C	D	U
6	0	2	8

2. Escreve por extenso os seguintes números.

a) 7828 b) 3091 c) 6490 d) 8004

3. Efectua a composição ou a decomposição dos seguintes números.

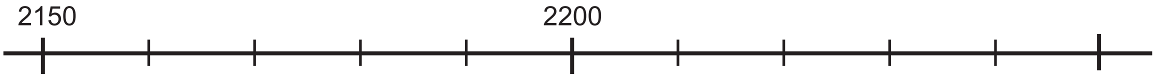
a) 7635 = ... + ... + ... + ...

b) 6430 = ... + ... + ...

c) 3000 + 200 + 3 = ...

d) 8000 + 90 + 1 = ...

4. Copia para o teu caderno e escreve na recta numérica os seguintes números: 2170, 2220, 2240, 2190 e 2250.



5. Compara os números usando os símbolos: $>$, $<$ ou $=$.

a) 3135 .... 5323 b) 3097 .... 3514 c) 7304 7304

6. Escreve duas frases, usando os seguintes números.

a) 34 b) 34ª

7. Escreve uma história, usando alguns números romanos.

8. Escreve uma história, usando alguns números ordinais de 21º até 50º.

Unidade 2

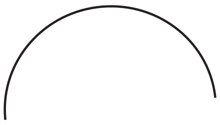
Espaço e forma

2.1 Revisão

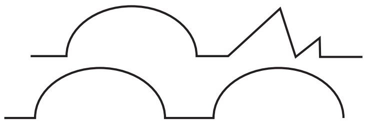
Tipos de linhas

Recorda

linha recta



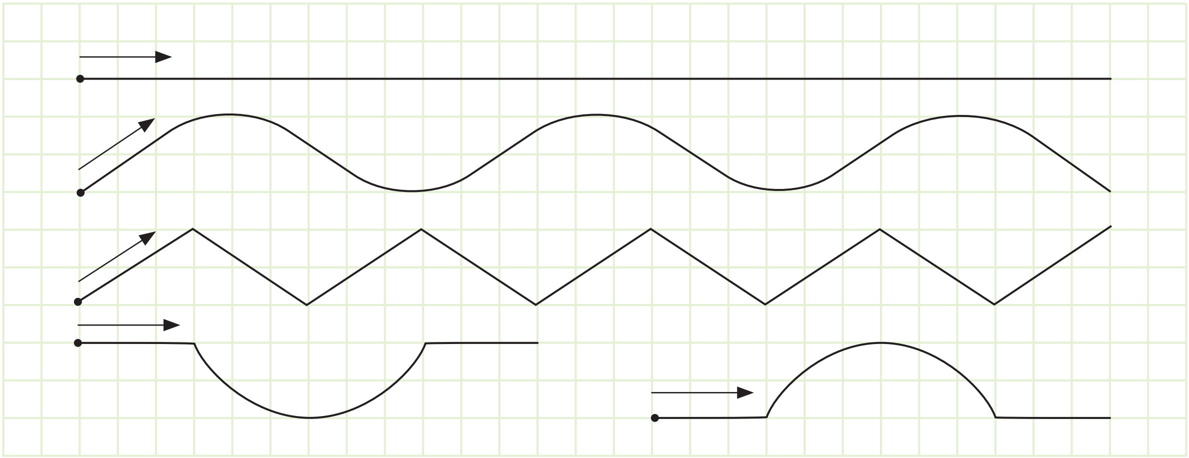
linha curva



linhas mistas

Exercícios

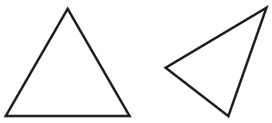
1. Traça várias linhas no teu caderno.



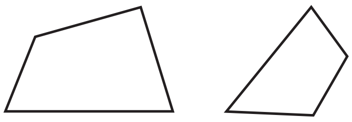
2. Traça duas linhas rectas, duas linhas curvas e duas linhas mistas no teu caderno.
3. Identifica objectos com as linhas rectas, curvas e mistas à tua volta e compartilha-as com os teus colegas.

Figuras planas

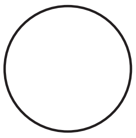
Recorda



Figuras delimitadas por 3 linhas rectas chamam-se **triângulos**.



Figuras delimitadas por 4 linhas rectas chamam-se **quadriláteros**.



Figuras redondas como uma moeda chamam-se **círculos**.

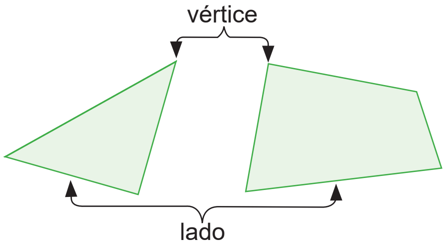
Exercícios

1. Desenha dois triângulos no teu caderno, usando uma régua.
2. Desenha dois quadriláteros no teu caderno, usando uma régua.
3. Identifica os objectos com a forma de triângulo, quadrilátero e círculo à tua volta e compartilha-os com os teus colegas.

Elementos de uma figura plana: Lado e vértice

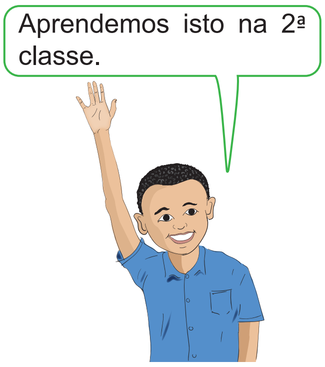
Recorda

- ✓ A cada segmento que forma um triângulo ou quadrilátero chama-se **lado**.
- ✓ A cada ponto onde se unem dois lados chama-se **vértice**.



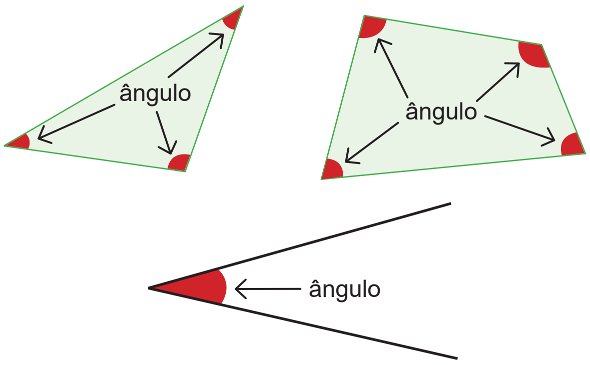
Exercícios

1. Responde no teu caderno às seguintes perguntas.
   a) Quantos lados tem o triângulo?
   b) Quantos vértices tem o triângulo?
   c) Quantos lados tem o quadrilátero?
   d) Quantos vértices tem o quadrilátero?
2. Desenha um triângulo, usando uma régua e indica os lados e os vértices.
3. Desenha um quadrilátero, usando uma régua e indica os lados e os vértices.

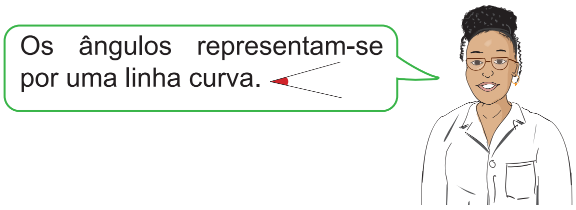


Elementos de uma figura plana: Ângulo

Recorda



Nas figuras, a abertura formada por dois lados com o mesmo vértice chama-se **ângulo**.



Exercícios

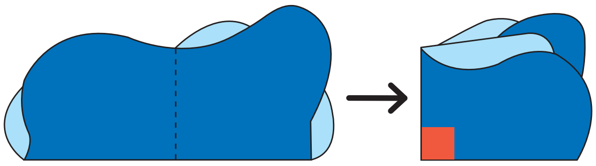
1. Quantos ângulos tem o triângulo e o quadrilátero?
2. Desenha um triângulo e um quadrilátero usando uma régua, e pinta os ângulos de cada figura.

Ângulo recto

Recorda

O canto que se forma ao dobrar o papel como mostra a figura chama-se **ângulo recto**.

Como mostra a figura, este sinal ∟ demonstra um ângulo recto.

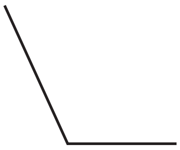


Exercícios

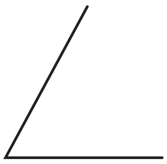
1. Forma um ângulo recto dobrando um papel.
2. Quais dos seguintes ângulos são rectos? Verifica, usando o ângulo recto formado no número 1.

a)

b)



c)



d)

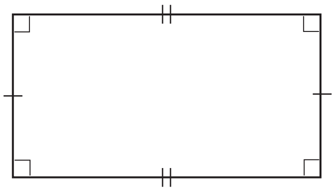
3. Desenha três ângulos rectos usando o esquadro no teu caderno.
4. Identifica os objectos com ângulos rectos à tua volta e partilha a tua descoberta com os teus colegas.

Rectângulo

Recorda

Um quadrilátero que tem 4 ângulos rectos chama-se **rectângulo**.

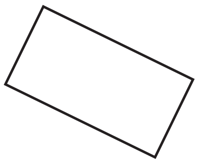
O comprimento dos lados opostos do rectângulo é igual.



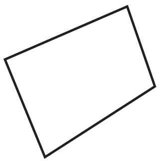
Exercícios

1. Nas figuras abaixo, identifica os rectângulos, usando o ângulo recto do papel.

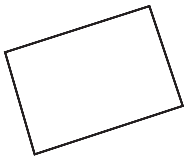
a)



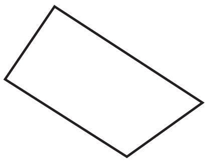
b)



c)



d)

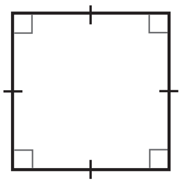


2. Identifica os objectos rectangulares à tua volta e confirma se os ângulos são rectos. Partilha a tua descoberta com os teus colegas.

Quadrado

Recorda

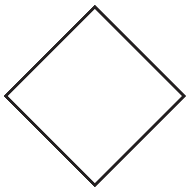
Um quadrilátero que tem 4 ângulos rectos e 4 lados iguais chama-se **quadrado.**



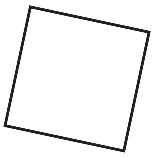
Exercícios

1. Nas figuras abaixo, identifica os quadrados, usando o ângulo recto do papel.

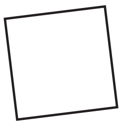
a)



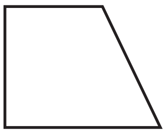
b)



c)



d)

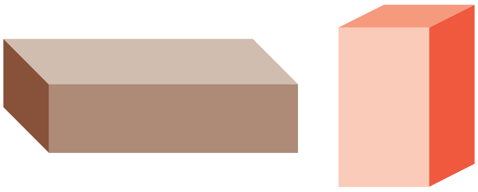


2. Identifica os objectos quadrados à tua volta, e confirma se os ângulos são rectos e os lados são iguais. Partilha a tua descoberta com os teus colegas.

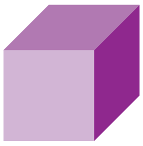
Prisma rectangular e cubo

Recorda

✓ O sólido geométrico que é formado apenas por rectângulos ou por rectângulos e quadrados chama-se **prisma rectangular**.



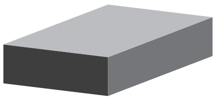
✓ O sólido geométrico formado por 6 quadrados iguais chama-se **cubo**.



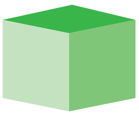
Exercícios

1. Indica quais dos seguintes sólidos geométricos são prismas rectangulares ou cubos.

a)

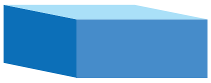


b)

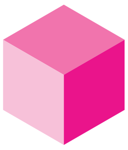


c)

d)



e)



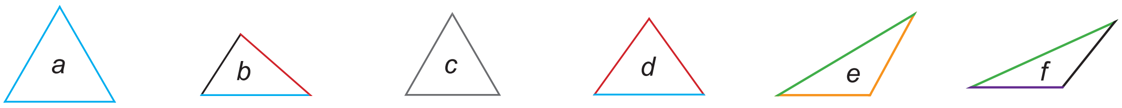
2. Identifica os objectos com a forma de prisma rectangular e de cubo à tua volta, e partilha a tua descoberta com os teus colegas.

2.2 Triângulos

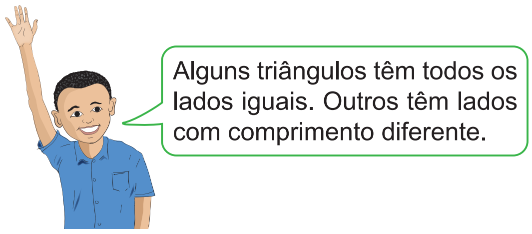
Classificação de triângulos quanto ao comprimento dos lados

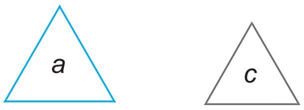
Problema

Observa as figuras. Como se classificam os triângulos quanto ao comprimento dos lados? Os lados com a mesma cor têm o mesmo comprimento.

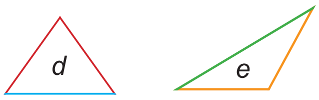


Resolução

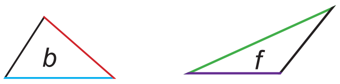




Têm todos os lados iguais.



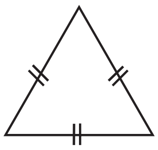
Têm dois lados iguais.



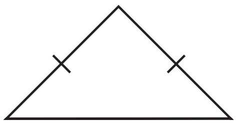
Têm todos os lados diferentes.

Conclusão

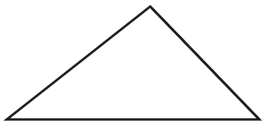
Triângulos com todos os lados iguais chamam-se **triângulos equiláteros**.



Triângulos com dois lados iguais chamam-se **triângulos isósceles**.



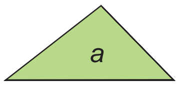
Triângulos com todos os lados diferentes chamam-se **triângulos escalenos**.

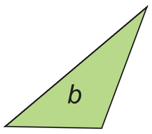


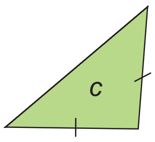
Os sinais, (ı) ou (ıı), indicam os lados de igual comprimento.

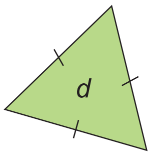
Exercícios

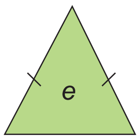
1. Classifica os seguintes triângulos quanto ao comprimento dos lados.

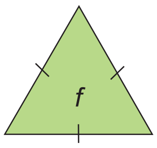












a) Triângulos equiláteros: .... e ....

b) Triângulos isósceles: .... e ....

c) Triângulos escalenos: .... e ....

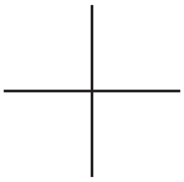
2.3 Rectas perpendiculares

Noção de rectas perpendiculares

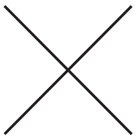
Problema

Usando o esquadro, identifica as rectas que formam ângulos rectos.

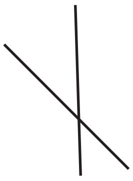
a)



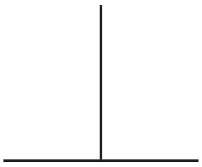
b)



c)



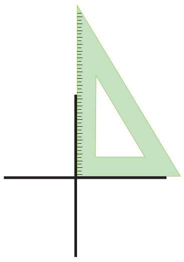
d)



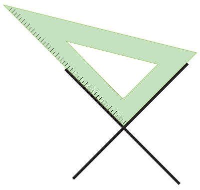
Resolução

Usando o esquadro, pode-se verificar quais das rectas dadas formam um ângulo recto. Assim, são as rectas em a), b) e d).

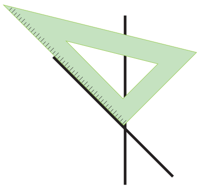
a)



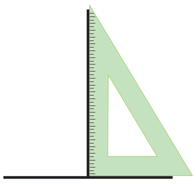
b)



c)



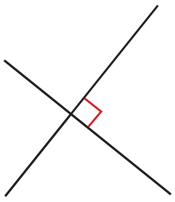
d)



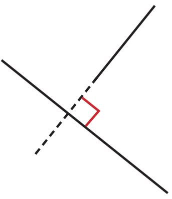
Conclusão

Quando duas rectas se cruzam e formam um ângulo recto, diz-se que são **rectas perpendiculares**.

a)



b)

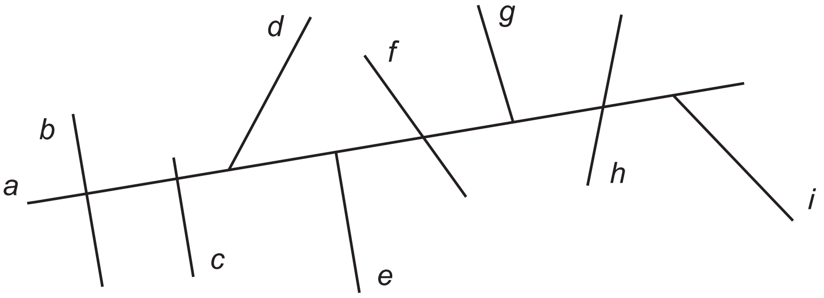


As rectas, na alínea b), ao lado, são perpendiculares, porque ao prolongar as rectas formam-se ângulos rectos.

As rectas das alíneas a) e b) são perpendiculares.

Exercícios

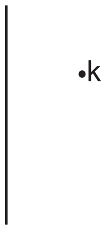
1. Usando o esquadro, determina quais das rectas são perpendiculares à recta *a*.

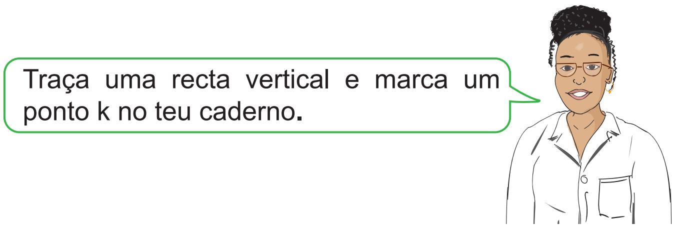


Construção de rectas perpendiculares

Problema

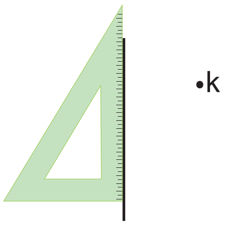
Como se traça uma recta perpendicular à recta dada que passa pelo ponto k, usando o esquadro?



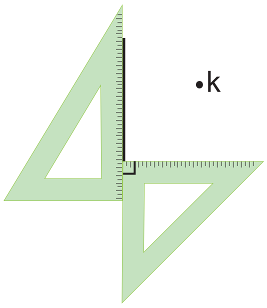


Resolução

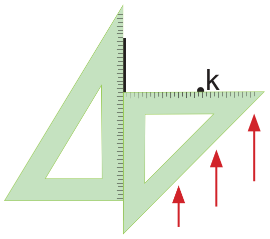
1º Coloca-se o esquadro sobre a recta.



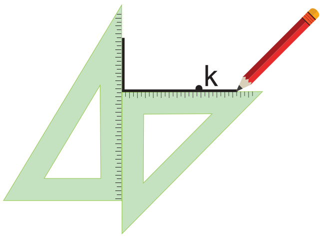
2º Coloca-se outro esquadro formando um ângulo recto.



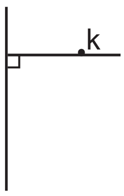
3º Move-se o segundo esquadro até encontrar o ponto k.



4º Traça-se a recta perpendicular à recta dada e que passa pelo ponto k.



5º Retiram-se os esquadros.



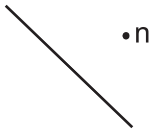
Exercícios

1. Usando o esquadro, traça uma recta perpendicular a cada uma das rectas dadas, passando pelo ponto dado.

a)

b)

c)



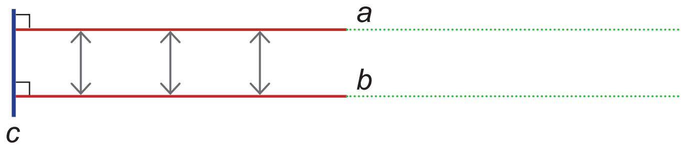
2.4 Rectas paralelas

Noção de rectas paralelas

Problema

As duas rectas vermelhas *a* e *b* são perpendiculares à recta azul *c*. Que tipo de características têm as duas rectas vermelhas?

Resolução

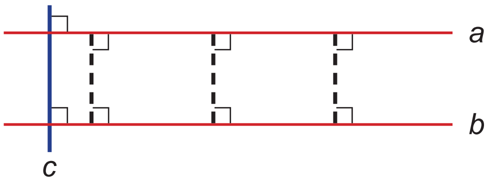


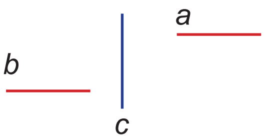
Se se prolongar as duas rectas vermelhas, elas não se cruzam e a distância entre elas é sempre a mesma.

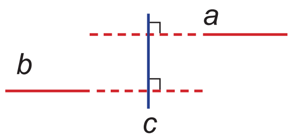
Conclusão

As rectas que são perpendiculares a uma terceira recta são **paralelas**. A distância entre as rectas paralelas é a mesma.

Logo, as rectas *a* e *b* são paralelas.



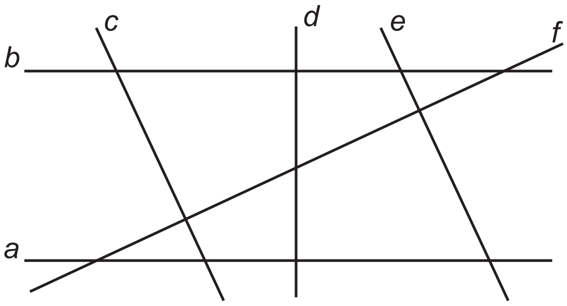




Mesmo que as rectas *a* e *b* não cruzam a recta *c*, se forem prolongadas, são perpendiculares à uma à recta *c*. Assim, elas são paralelas uma à outra.

Exercícios

1. Observa as seguintes rectas e indica o par de rectas que são paralelas usando o esquadro.

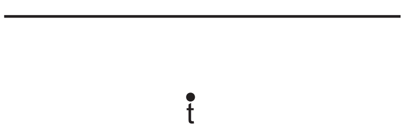


Construção de rectas paralelas

Problema

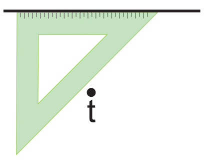
Traça uma recta e marca um ponto t no teu caderno.

Como se traça uma recta paralela à recta dada que passa pelo ponto t, usando o esquadro?

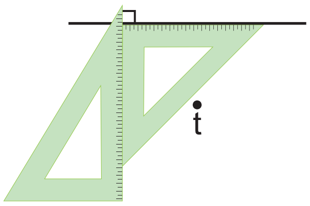


Resolução

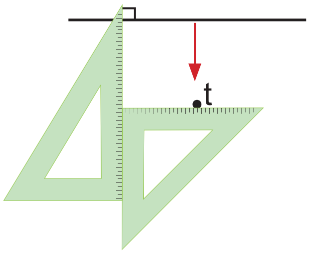
1º Coloca-se o esquadro sobre a recta dada.



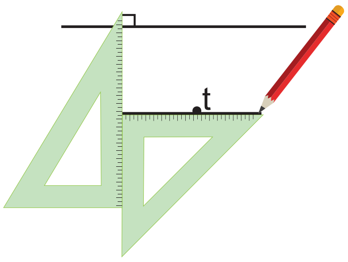
2º Coloca-se outro esquadro formando o ângulo recto.



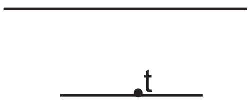
3º Move-se o primeiro esquadro até encontrar o ponto t.



4º Traça-se a recta paralela à recta dada e que passa pelo ponto t.



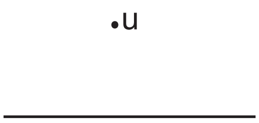
5º Retiram-se os esquadros.



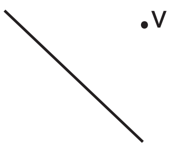
Exercícios

1. Usando o esquadro, traça uma recta paralela a cada uma das rectas dadas, passando pelo ponto dado.

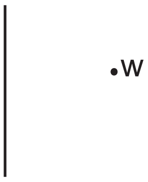
a)



b)

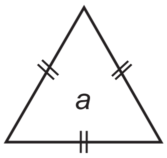


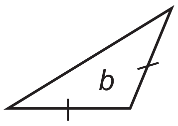
c)

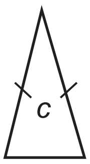


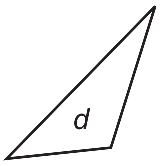
Exercícios de consolidação

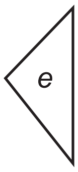
1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.
   a) Triângulos que têm 3 lados de igual comprimento chamam-se triângulos ....
   b) Triângulos que têm .... lados de igual comprimento chamam-se triângulos isósceles.
   c) Triângulos que têm 3 lados de comprimentos .... chamam-se triângulos escalenos.
2. Observa as figuras abaixo e escreve no teu caderno as letras que correspondem aos triângulos equiláteros, triângulos isósceles e triângulos escalenos.

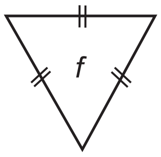




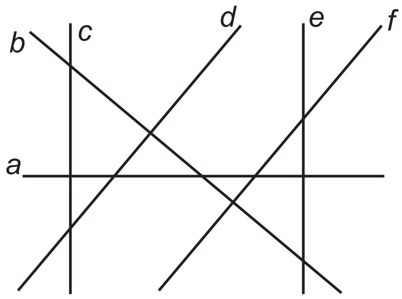




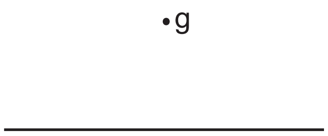


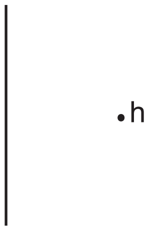


3. Identifica as rectas perpendiculares e paralelas entre si.



4. Usando o esquadro, traça uma recta paralela a cada uma das rectas dadas, passando pelo ponto dado.

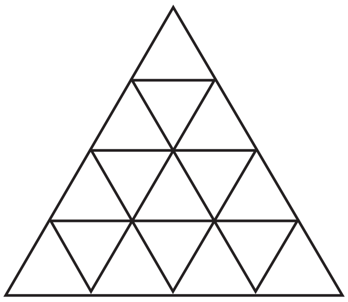




5. Com base na figura abaixo, faz um jogo com os teus colegas para identificar o maior número de triângulos equiláteros.

   Quantos triângulos equiláteros conseguem encontrar na figura ao lado?

   Quem consegue encontrar mais triângulos?



2.5 Rectângulo e quadrado

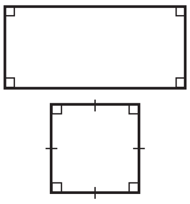
Características do rectângulo e do quadrado

Problema

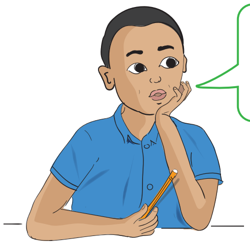
As figuras ao lado mostram um rectângulo e um quadrado.

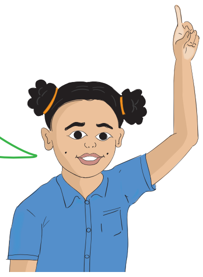
a) Os lados opostos do rectângulo são paralelos?

b) Os lados opostos do quadrado são paralelos?



Resolução

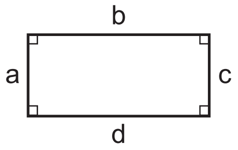




a) No rectângulo, os lados *a* e *c* são perpendiculares ao lado *b*, por isso os lados *a* e *c* são paralelos.

Os lados *b* e *d* também são perpendiculares ao lado *a*, por isso os *b* e *d* são paralelos.

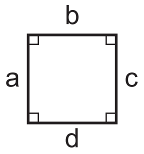
Logo, os lados opostos do rectângulo são paralelos.

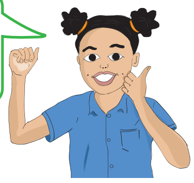


b) No quadrado, os lados *a* e *c* são perpendiculares ao lado b, por isso os lados *a* e *c* são paralelos.

Os lados *b* e *d* também são perpendiculares ao lado *a*, por isso os lados *b* e *d* são paralelos

Logo, os lados opostos do quadrado são paralelos.





Conclusão

- ✓ Os lados opostos do rectângulo são paralelos.
- ✓ Os lados opostos do quadrado são paralelos.

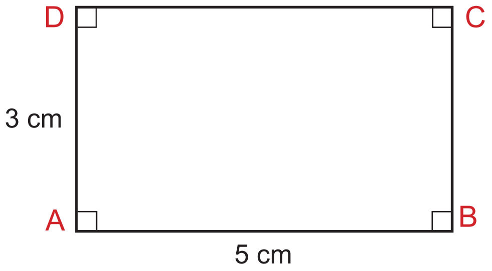
Exercícios

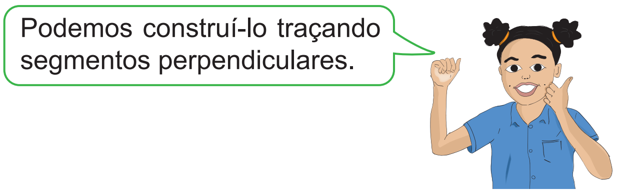
1. Copia para o teu caderno e preenche o espaço em branco.
   a) Os lados opostos do rectângulo e do quadrado são ....

Construção do rectângulo

Problema

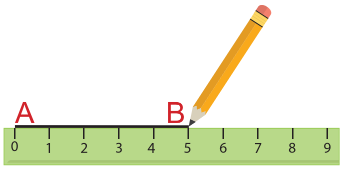
Como construir um rectângulo cujos lados medem 5 cm e 3 cm?



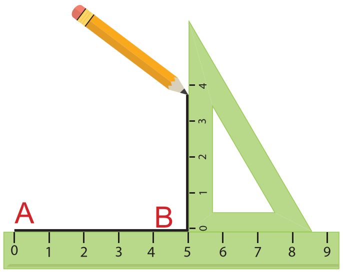


Resolução

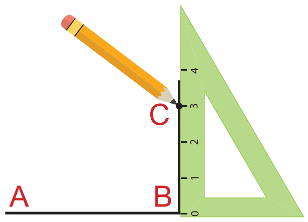
1º Traça-se o segmento de recta AB de 5 cm e mantém-se a régua.



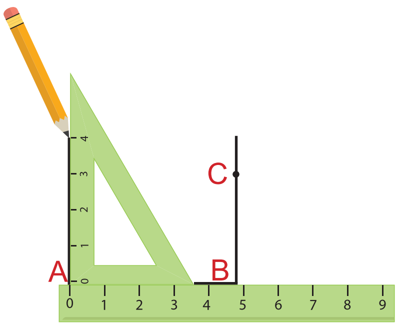
2º Coloca-se o esquadro por cima da régua, como mostra a figura abaixo. A partir de B, traça-se uma semi-recta perpendicular.



3º Mede-se 3 cm, a partir do ponto B, e marca-se o ponto C.

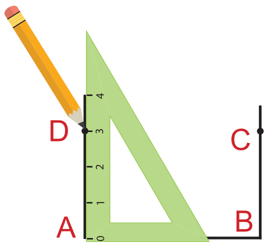


4º Coloca-se o esquadro, como a figura mostra. A partir do ponto A, traça-se uma semi-recta perpendicular à recta AB.

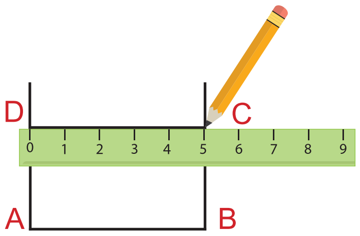


5º Mede-se 3 cm, a partir do ponto A.

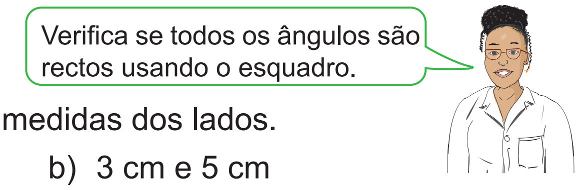
Marca-se o ponto D.



6º Traça-se o segmento de recta DC e retira-se a régua.



Exercícios



1. Constrói rectângulos com as seguintes medidas dos lados.

a) 7 cm e 4 cm

b) 3 cm e 5 cm

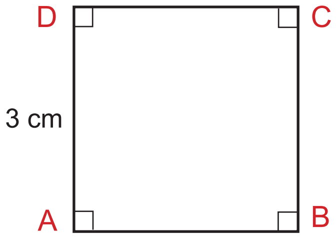
c) 5 cm e 9 cm

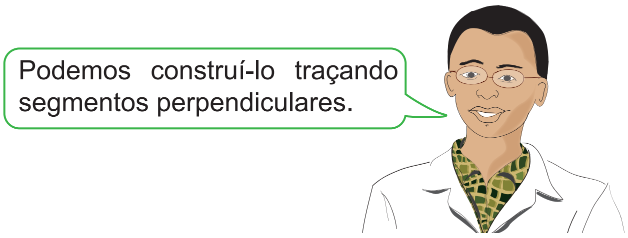
d) 2 cm e 8 cm

Construção do quadrado

Problema

Como se constrói um quadrado cujos lados medem 3 cm?



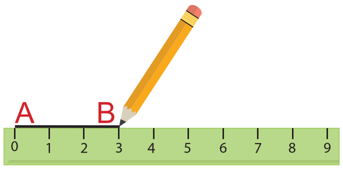


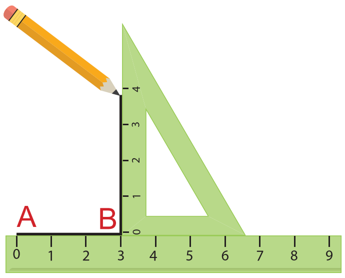
Resolução

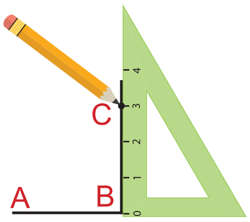
1º Traça-se o segmento de recta AB de 3 cm e mantém-se a régua.

2º Coloca-se o esquadro por cima da régua, como mostra a figura abaixo. A partir de B, traça-se uma semi-recta perpendicular.

3º Mede-se 3 cm, a partir do ponto B, e marca-se o ponto C.



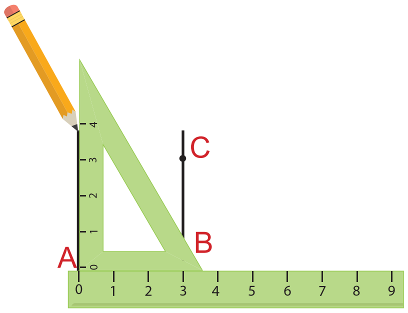


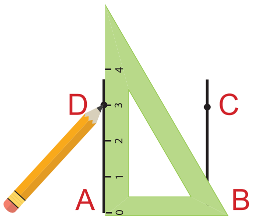


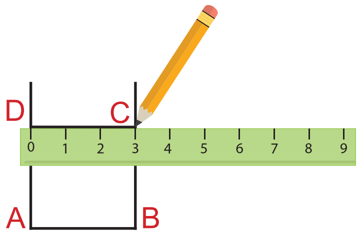
4º Coloca-se o esquadro, como a figura mostra. A partir do ponto A, traça-se uma semi-recta perpendicular à recta AB.

5º Mede-se 3 cm, a partir do ponto A, e marca-se o ponto D.

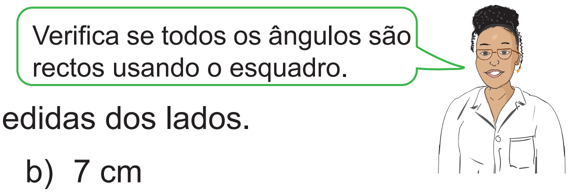
6º Traça-se o segmento de recta DC e retira-se a régua.







Exercícios



1. Constrói quadrados com as seguintes medidas dos lados.

a) 5 cm

b) 7 cm

c) 4 cm

d) 8 cm

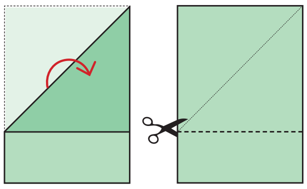
Diverte-te com a actividade

Tangram

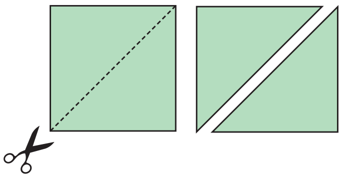
O tangram é um quebra-cabeças formado por sete figuras geométricas. Vamos brincar com o tangram!

Passos:

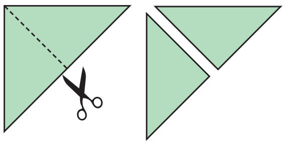
1º Dobra-se uma cartolina ou uma folha A4 de modo a obter o maior quadrado.



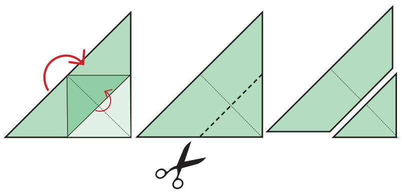
2º Recorta-se o quadrado em dois triângulos iguais.



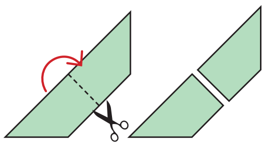
3º Num triângulo do 2º passo, dobra-se ao meio e recorta-se, formando dois triângulos iguais.



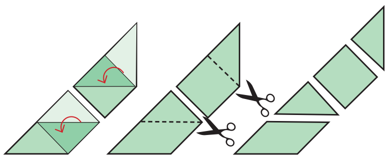
4º No outro triângulo do 2º passo, dobra-se duas vezes ao meio e recorta-se de modo a obter um triângulo e uma outra figura de quatro lados.



5º Na figura de quatro lados do 4º passo, dobra-se ao meio e recorta-se de modo a obter duas figuras de quatro lados.

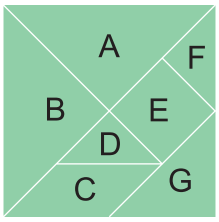


6º Em cada figura de quatro lados do 5º passo, dobra-se e recorta-se de modo a obter um triângulo de cada, um quadrado e uma figura de quatro lados.

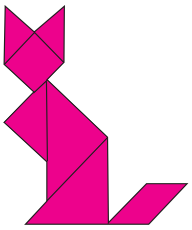


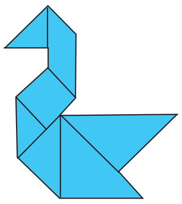
Exercícios

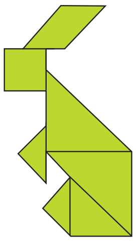
1. Observa as peças do tangram e responde.
   a) Quantas peças têm a forma triangular? Quais são?
   b) Qual das peças tem a forma do quadrado?



2. Usando as sete peças do tangram, constrói várias figuras e compartilha-as com os teus colegas.





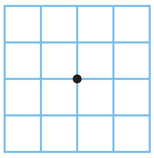


2.6 Circunferência e círculo

Noção e elementos da circunferência e do círculo (centro e raio)

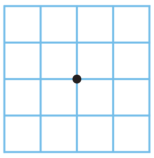
Problema

Marca um ponto e, a partir desse ponto, toma vários pontos a distância de 2 cm, e une-os. Que tipo de figura se forma?

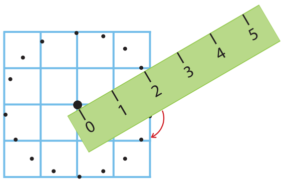


Resolução

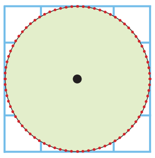
1º Marca-se um ponto.



2º A partir desse ponto, marcam-se outros pontos a uma distância de 2 cm, girando a régua.

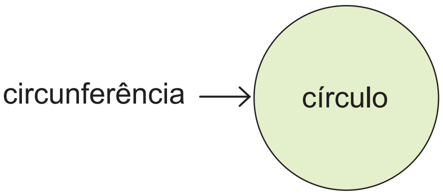


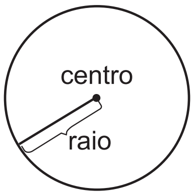
3º Une-se os pontos. A linha obtida chama-se **circunferência** e a figura resultante é um **círculo**.



Conclusão

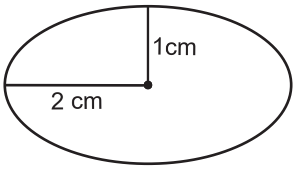
- ✓ A **circunferência** é o conjunto de pontos do plano que estão à mesma distância de um ponto fixo que se chama **centro da circunferência.**
- ✓ A distância do centro a qualquer ponto da circunferência chama-se **raio.**
- ✓ O **círculo** é a parte interna da circunferência.

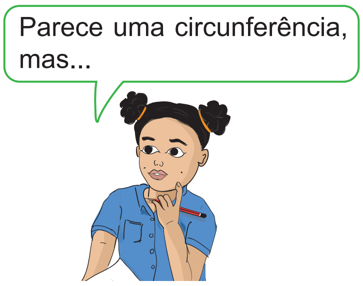




Exercícios

1. Desenha uma circunferência, pinta o círculo, marca o centro da circunferência e traça o raio.
2. Esta figura é uma circunferência? Justifica a tua resposta.





Diâmetro da circunferência e do círculo

Problema

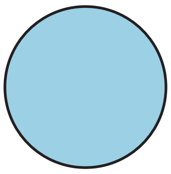
O João tem um círculo de papel e dobrou-o pela metade. Depois, dobrou a metade por outra metade. Estendeu o círculo e marcou os vincos.

a) O que observou nas linhas que aparecem depois de dobrar o círculo de papel?

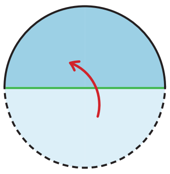
b) O que aconteceu ao dobrar?

Resolução

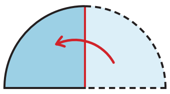
1º Leva-se um círculo de papel.



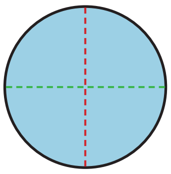
2º Dobra-se o círculo pela metade.



3º Dobra-se outra vez pela metade.



4º Abre-se o círculo e marca-se os vincos.

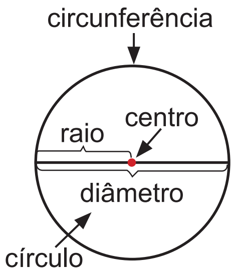


a) Ao dobrar duas vezes o círculo pela metade, formam-se dois vincos e cada vinco mede duas vezes a medida do raio da circunferência e do círculo.

b) O ponto onde se cruzam os dois vincos é o centro da circunferência e do círculo. Cada vinco divide a circunferência e o círculo em 4 partes iguais.

Conclusão

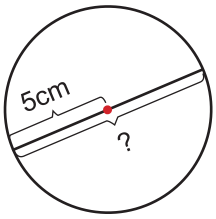
- ✓ O segmento de recta que une dois pontos da circunferência e que passa pelo centro, chama-se **diâmetro.**
- ✓ O comprimento do diâmetro é duas vezes o comprimento do raio: (diâmetro) = **2** × (**raio**).



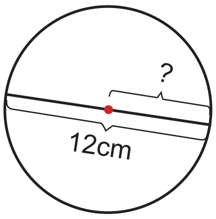
Exercícios

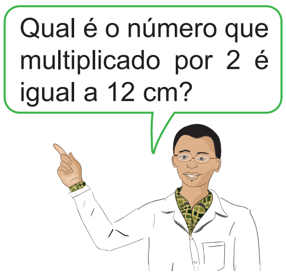
1. Observa e responde.

a) Qual é a medida do diâmetro?



b) Qual é a medida do raio?



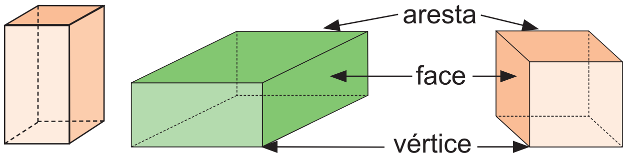


2.7 Sólidos geométricos

Características do prisma rectangular e do cubo

Problema

Observa o prisma rectangular e o cubo.



a) Identifica as características das faces e arestas do prisma rectangular e do cubo.

b) Copia para o teu caderno e preenche a seguinte tabela.

Sólido	Número de faces	Número de arestas	Número de vértices
Prisma rectangular			
Cubo			

Resolução

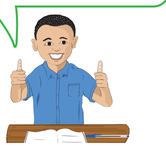
a) A tabela seguinte apresenta as características das faces e das arestas do prisma rectangular e do cubo.

Sólido	Face	Aresta
Prisma rectangular	As faces são rectangulares ou quadradas. As faces opostas têm a mesma forma e tamanho.	As arestas opostas têm o mesmo comprimento.
Cubo	Todas as faces são quadradas. Todas as faces têm o mesmo tamanho.	Todas as arestas têm o mesmo comprimento.

b)

Sólido	Número de faces	Número de arestas	Número de vértices
Prisma rectangular	6	12	8
Cubo	6	12	8

O prisma rectangular e o cubo têm o mesmo número de faces, arestas e vértices.

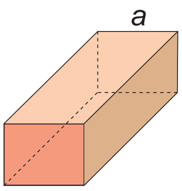


Conclusão

- ✓ As faces do prisma rectangular são rectangulares ou quadradas.
- ✓ Todas as faces do cubo são quadradas.

Exercícios

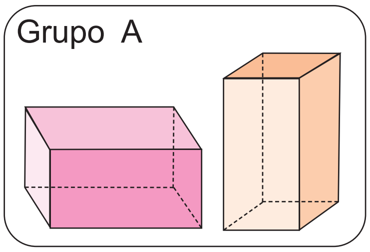
1. No seguinte prisma rectangular:
   a) Escreve o número de arestas, faces e vértices.
   b) Escreve o número de arestas que têm o mesmo comprimento que a aresta *a*.

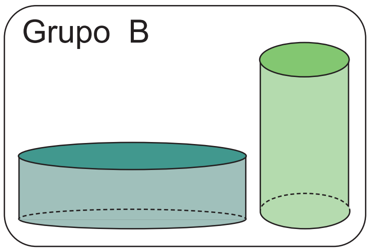


Elementos do prisma rectangular e do cilindro (bases e faces laterais)

Problema

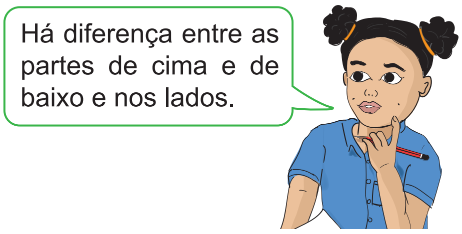
Que tipo de elementos têm os sólidos do Grupo A e do Grupo B, respectivamente?





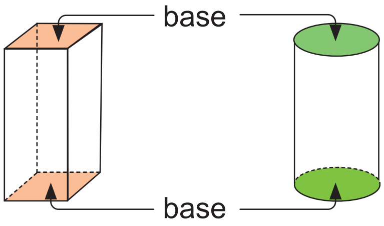
Resolução

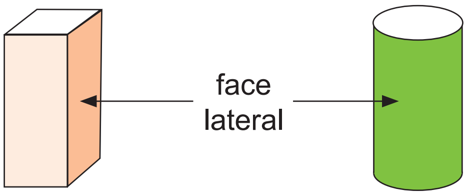
Sólidos	Em cima e embaixo	Nos lados
Sólidos do Grupo A	Rectângulos ou quadrados	Faces planas
Sólidos do Grupo B	Círculos	Faces curvas



Conclusão

- ✓ Os sólidos geométricos do Grupo A chamam-se prismas rectangulares.
- ✓ Os sólidos geométricos do Grupo B chamam-se **cilindros**.
- ✓ As faces opostas, situadas acima e abaixo de um sólido geométrico, chamam-se **bases**.
- ✓ As superfícies entre as duas bases dos sólidos geométricos chamam-se **faces laterais** (curvas e planas).





O prisma rectangular tem as faces planas e bases rectangulares ou quadradas.

O cilindro tem face lateral curva e bases circulares.

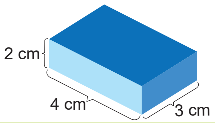
Exercícios

1. Identifica cilindros à tua volta e indica as bases e faces laterais.

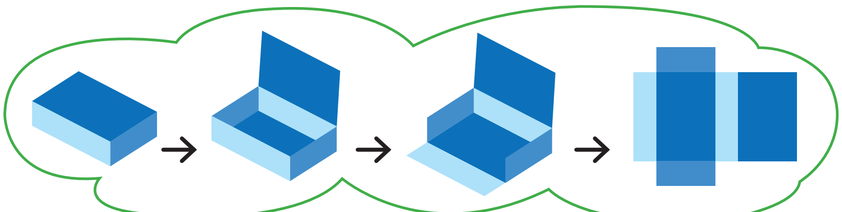
Planificação do prisma rectangular

Problema

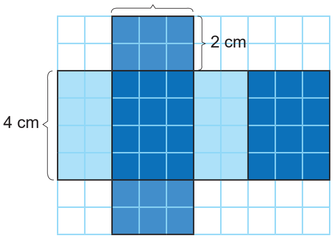
Se abrires o prisma rectangular ao lado, que tipo de figura plana podes observar?



Resolução



Observando a caixa aberta, já posso desenhar a caixa aberta no papel quadriculado.



Conclusão

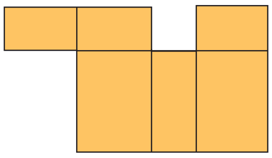
Um sólido cortado pelas suas arestas e aberto torna-se uma figura plana chamada **planificação**.

As seguintes planificações podem ser feitas a partir do mesmo sólido.

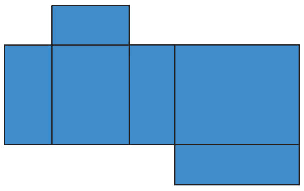
Exercícios

1. Observa as planificações a) e b). Elas não funcionam para construir o prisma rectangular. Observa e justifica com os teus colegas.

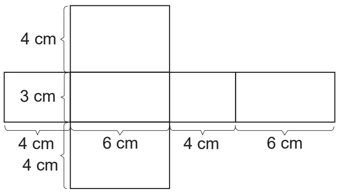
a)



b)



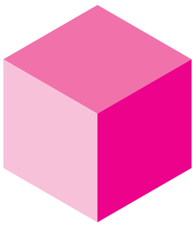
2. Desenha, no teu caderno, a planificação de um prisma rectangular com as medidas indicadas.
   a) Recorta-a.
   b) Constrói o prisma rectangular.

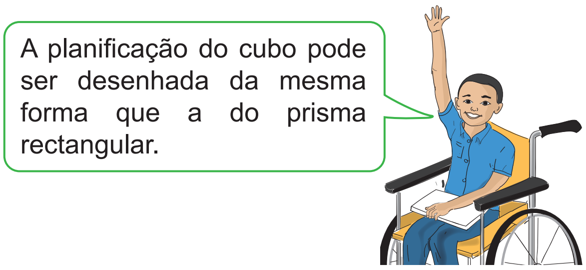


Planificação do cubo

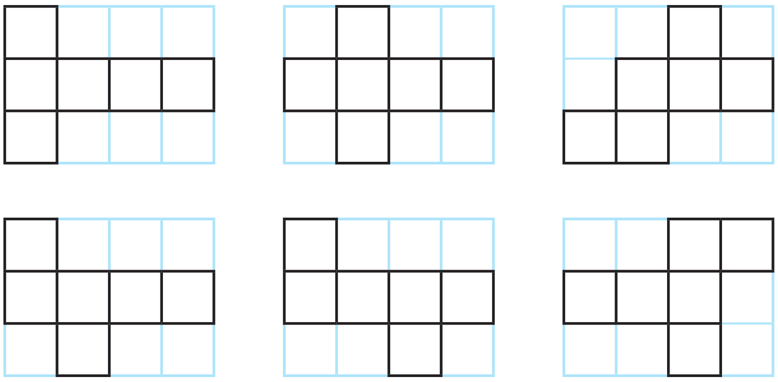
Problema

Como se desenha a planificação do cubo?





Resolução

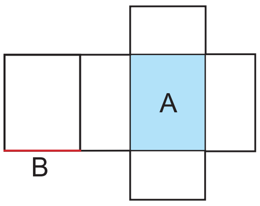


Exercícios

1. Desenha as planificações do cubo tantas quanto possível, que sejam diferentes da resolução.

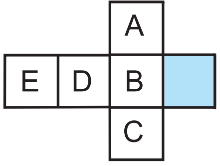
Exercícios de consolidação

1. Observa a planificação e responde às perguntas no teu caderno.
   a) Pinta a face oposta à face azul A.
   b) Pinta os lados que se sobrepõem ao lado vermelho B.

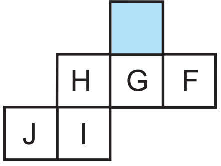


2. Observa as planificações do cubo em cada caso. Identifica qual é a face que está oposta à face azul.

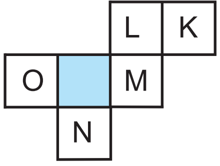
a)



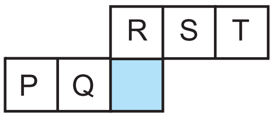
b)



c)



d)

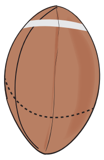


Características da esfera

Problema

Observa as imagens em diferentes posições e indica a forma de cada uma delas.

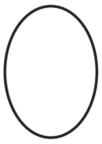
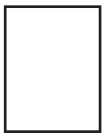
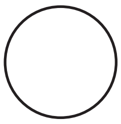
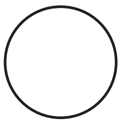
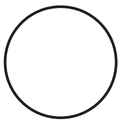
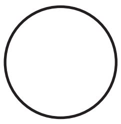
a)

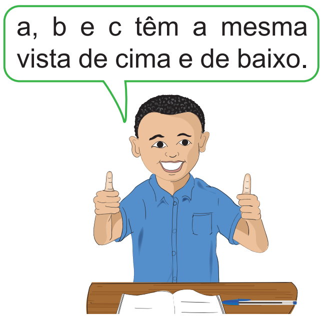


b)

c)

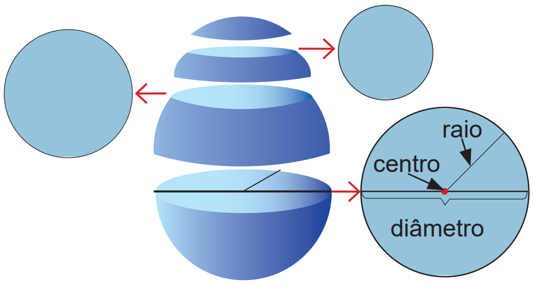
Resolução

Vista	a)	b)	c)
Vista frontal			
Vista de cima e de baixo			



Conclusão

- ✓ Ao observar um objecto em diferentes posições, e este tiver a forma de círculo, então o objecto chama-se **esfera**.
- ✓ Ao recortar a esfera em diferentes posições, observam-se **círculos**.
- ✓ Ao recortar a esfera pela metade, observa-se o círculo maior cujo centro, raio e diâmetro são o **centro**, **raio** e **diâmetro da esfera**.



Exercícios

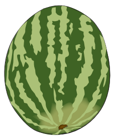
1. Observa as imagens e identifica as que têm a forma de esfera.

a)

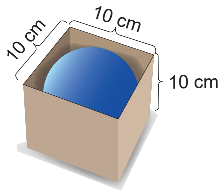
b)

c)

d)



2. A figura à direita mostra uma esfera que cabe exactamente dentro de um cubo. Determina o diâmetro da esfera.



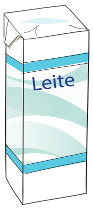
Exercícios de consolidação

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.
   a) Num prisma rectangular, as faces opostas têm a mesma .... e tamanho.
   b) Num .... todas as faces são iguais.
   c) Nos cilindros as duas .... são circulares.

2. Indica o número de faces e arestas dos seguintes sólidos geométricos.
   a) Prisma rectangular
   b) Cubo

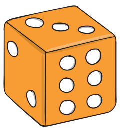
3. Classifica os seguintes objectos quanto à forma.

a)



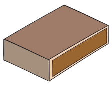
b)

c)



d)

e)



Prismas rectangulares
.... e ....

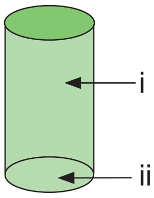
Cilindro
....

Cubo
....

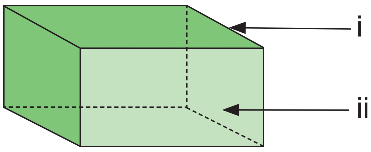
Esfera
....

4. Observa e escreve no teu caderno os elementos de cada sólido geométrico.

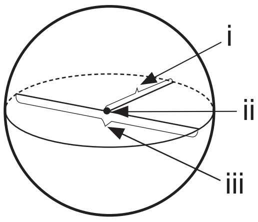
a) Cilindro



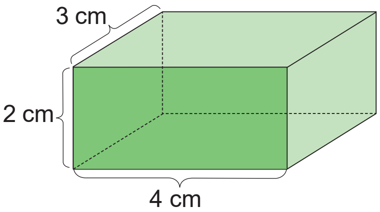
b) Prisma rectangular



c) Esfera



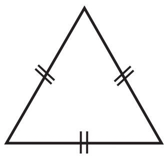
5. Desenha a planificação do seguinte prisma rectangular.



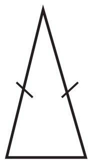
Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 2

1. Como se classificam os seguintes triângulos quanto ao comprimento dos lados?

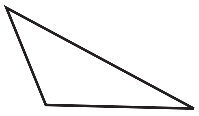
a)



b)

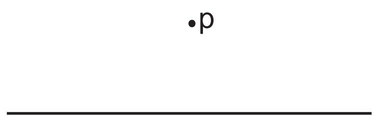


c)

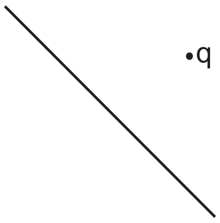


2. Desenha rectas paralelas e perpendiculares que passem pelos pontos dados.

a)



b)



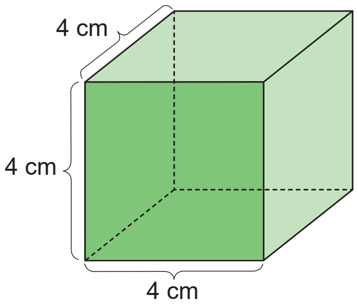
3. Desenha as seguintes figuras.
   - a) Um quadrado cujos lados medem 3 cm
   - b) Um quadrado cujos lados medem 6 cm
   - c) Um rectângulo cujos lados medem 7 cm e 3 cm
   - d) Um rectângulo cujos lados medem 3 cm e 6 cm

4. Completa a seguinte tabela.

Sólido	Número de faces	Número de arestas	Número de vértices
Prisma rectangular			
Cubo			

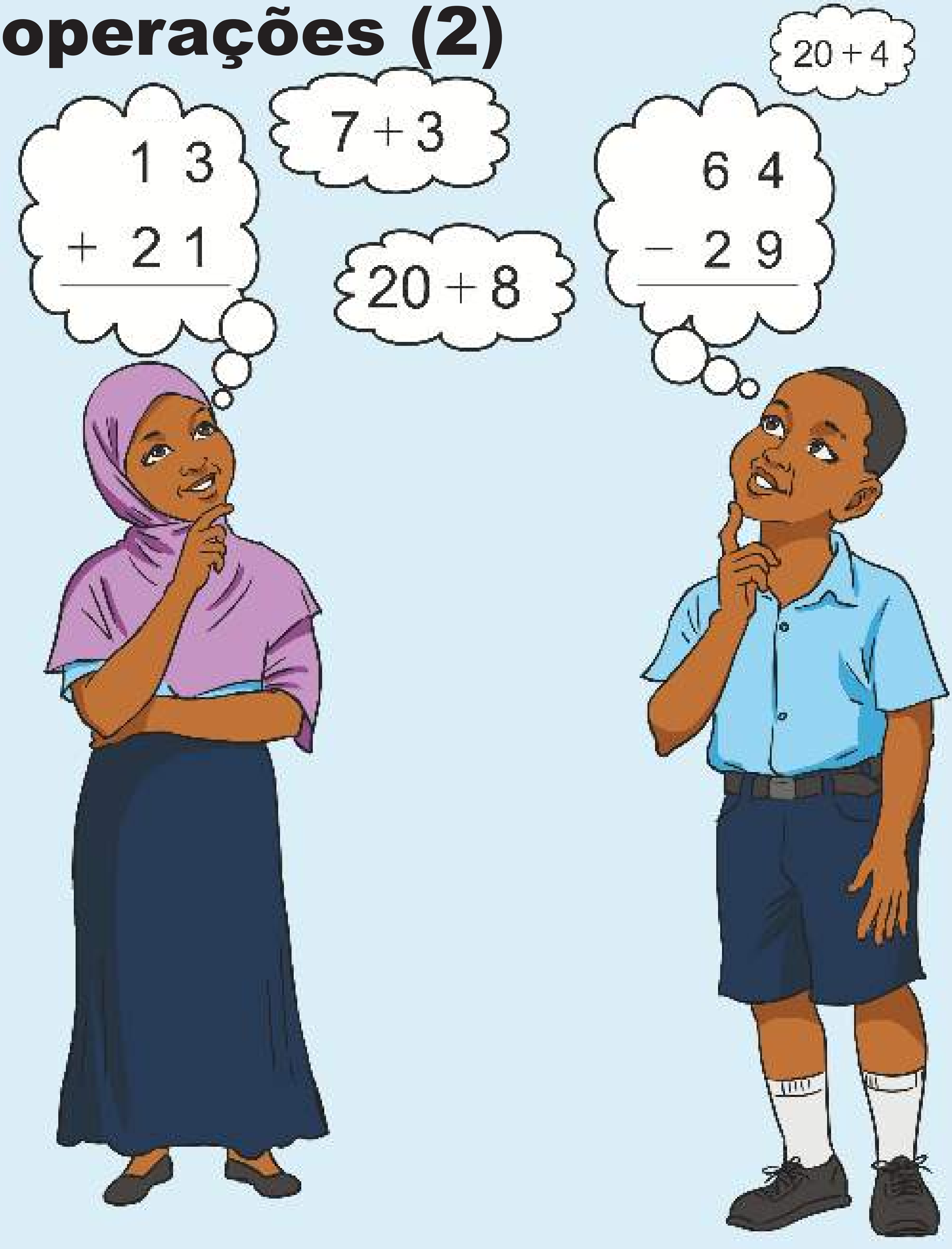
5. Qual é a diferença que existe entre círculo e circunferência?

6. Desenha a planificação do seguinte cubo.



Unidade 3

Números naturais e operações (2)

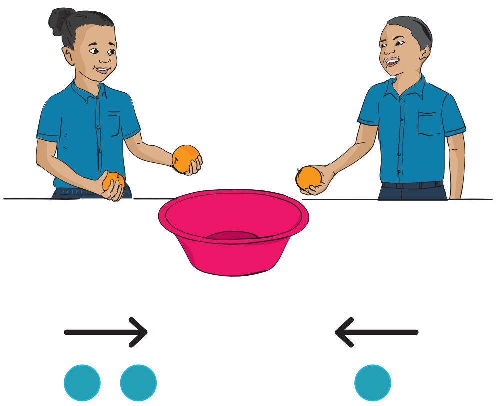


3.1 Revisão: Adição

Adição de números até 10

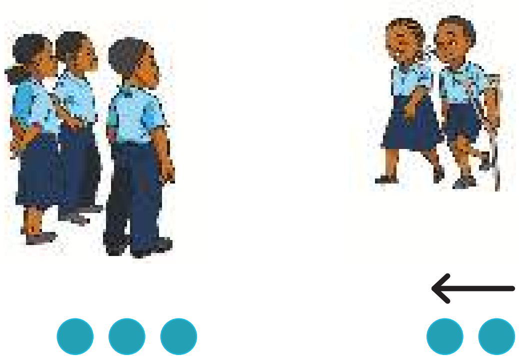
Recorda

a) Juntar 2 laranjas e 1 laranja na bacia faz 3 laranjas.



Assim, pode-se escrever: $2 + 1 = 3$.

b) Havia 3 crianças num pátio. Após aparecerem mais 2 crianças passaram a ser 5 crianças no total.



Assim, pode-se escrever: $3 + 2 = 5$.

Exercícios

1. Calcula.

a) $1 + 2$ b) $2 + 2$ c) $4 + 3$ d) $1 + 6$ e) $7 + 1$ f) $2 + 0$

g) $2 + 3$ h) $4 + 2$ i) $5 + 4$ j) $6 + 2$ k) $2 + 7$ l) $0 + 9$

2. Escreve todas as adições cuja resposta seja 10.

Adição de números com transporte até 20

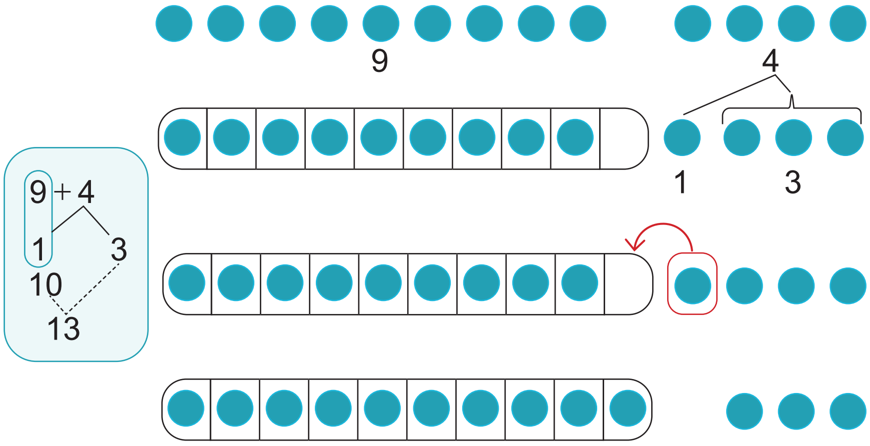
Recorda

Para calcular $9 + 4$, faz-se da seguinte maneira:

1º Decompõe-se o 4 em 1 e 3.

2º Adiciona-se 9 e 1 para formar 10.

3º Adiciona-se 10 e 3:
$10 + 3 = 13$



Assim, $9 + 4 = 13$.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

a) $9 + 3 = \boxed{}$ — 1 $\boxed{}$

b) $8 + 4 = \boxed{}$ — 2 $\boxed{}$

c) $3 + 8 = \boxed{}$ — $\boxed{}$ 2

d) $5 + 7 = \boxed{}$ — $\boxed{}$ $\boxed{}$

2. Calcula.

a) $9+2$	b) $5+8$	c) $7+4$	d) $5+6$	e) $4+9$	f) $8+6$
g) $3+9$	h) $6+5$	i) $7+8$	j) $8+5$	k) $2+9$	l) $9+5$
m) $4+7$	n) $8+8$	o) $7+5$	p) $5+9$	q) $9+6$	r) $8+9$

Adição de números de 2 dígitos na forma vertical

Recorda

Passos para calcular (2 dígitos) + (2 dígitos) na forma vertical:

1º Alinham-se os números de acordo com a posição de cada dígito;

2º Efectua-se a adição nas unidades;

3º Efectua-se a adição nas dezenas.

Exemplo: calcula $23 + 14$ na forma vertical.

1º Alinham-se os números.

2º Nas unidades: $3 + 4 = 7$ Escreve-se o 7 na coluna das unidades.

3º Nas dezenas: $2 + 1 = 3$ Escreve-se o 3 na coluna das dezenas.

	D	U
	2	3
+	1	4

→

	D	U
	2	3
+	1	4
		7

→

	D	U
	2	3
+	1	4
	3	7

Assim, $23 + 14 = 37$.

Ao efectuar os cálculos na forma vertical no caderno, não é preciso colocar as letras D e U nem desenhar as linhas azuis.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $32 + 21$	b) $41 + 28$	c) $12 + 73$	d) $59 + 30$
e) $43 + 36$	f) $83 + 13$	g) $20 + 21$	h) $20 + 70$

Adição de números de 2 dígitos e 1 dígito na forma vertical

Recorda

Para calcular 32 + 5 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Alinham-se os números.

	3	2
+		5

→

2º Nas unidades:
2 + 5 = 7
Escreve-se o 7 na coluna das unidades.

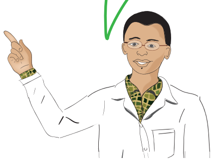
	3	2
+		5
		7

→

3º Nas dezenas baixa-se o 3.

	3	2
+	↓	5
	3	7

Se não há dígitos a adicionar, baixamos o número.

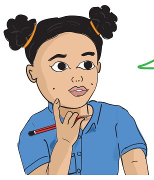


Assim, 32 + 5 = 37.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 31 + 4 b) 43 + 6 c) 54 + 4 d) 76 + 3 e) 20 + 2
f) 5 + 64 g) 7 + 32 h) 6 + 81 i) 3 + 93 j) 8 + 50



Os números estão alinhados à direita!

	3	1
+		4

		5
+	6	4

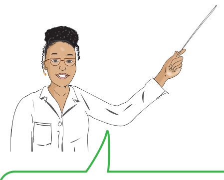
Adição de números de 2 dígitos com transporte nas unidades

Recorda

Para calcular 24 + 18 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
4 + 8 = 12
Escreve-se o 2 na coluna das unidades. Vai 1 para as dezenas.

2º Nas dezenas:
1 + 2 + 1 = 4
Escreve-se o 4 na coluna das dezenas.



	1	
	2	4
+	1	8
		2

→

	1	
	2	4
+	1	8
	4	2

Quando a soma das unidades for maior ou igual a 10, vai 1 para a coluna das dezenas.

Assim,
24 + 18 = 42.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 18 + 13 b) 26 + 16 c) 19 + 67 d) 57 + 23
e) 59 + 16 f) 12 + 9 g) 8 + 69 h) 85 + 5

Adição de números de 2 dígitos com transporte nas dezenas

Recorda

Para calcular $73 + 51$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:

$3 + 1 = 4$

Escreve-se o 4 na coluna das unidades.

2º Nas dezenas:

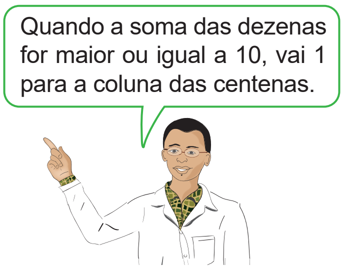
$7 + 5 = 12$

Escreve-se o 2 na coluna das dezenas, o 1 na coluna das centenas.

	7	3
+	5	1
		4

→

	7	3
+	5	1
1	2	4



Assim, $73 + 51 = 124$.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $71 + 43$ b) $82 + 64$ c) $51 + 92$ d) $81 + 70$

e) $97 + 30$ f) $67 + 41$ g) $65 + 72$ h) $83 + 95$

Adição de números de 3 dígitos na forma vertical

Recorda

Passos para calcular (3 dígitos) + (3 dígitos) na forma vertical:

1º Alinham-se os números de acordo com a posição de cada dígito;
2º Efectua-se a adição nas unidades;
3º Efectua-se a adição nas dezenas;
4º Efectua-se a adição nas centenas.

Exemplo: Calcula $257 + 132$ na forma vertical.

1º Alinham-se os números.

2º Nas unidades:

$7 + 2 = 9$

Escreve-se o 9 na coluna das unidades.

3º Nas dezenas:

$5 + 3 = 8$

Escreve-se o 8 na coluna das dezenas.

4º Nas centenas:

$2 + 1 = 3$

Escreve-se o 3 na coluna das centenas.

	2	5	7
+	1	3	2

→

	2	5	7
+	1	3	2
			9

→

	2	5	7
+	1	3	2
		8	9

→

	2	5	7
+	1	3	2
	3	8	9

Assim, $257 + 132 = 389$.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $341 + 256$ b) $216 + 112$ c) $328 + 541$ d) $115 + 124$

e) $401 + 375$ f) $728 + 160$ g) $351 + 307$ h) $103 + 480$

3.2 Adição de números de 3 dígitos

Adição de números de 3 dígitos com transporte nas unidades (1)

Problema

Numa fábrica na província de Tete, trabalham 146 homens e 217 mulheres. Quantos trabalhadores tem a fábrica, no total?

Resolução

Escreve-se a expressão matemática: 146 + 217

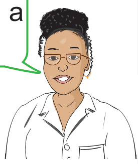
Para calcular 146 + 217 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	C	D	U
		1	
	1	4	6
+	2	1	7
			3

Nas unidades:
6 + 7 = 13
Escreve-se o 3 nas unidades. Vai 1 para as dezenas.

Quando a soma das unidades for maior ou igual a 10, vai 1 para a coluna das dezenas.



2º

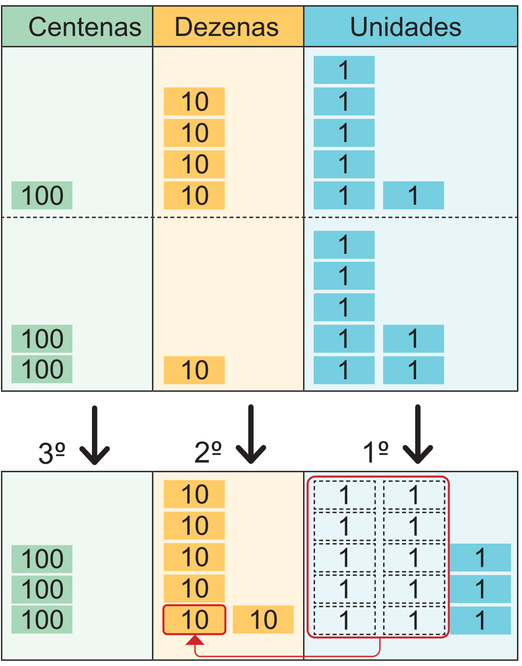
		1	
	1	4	6
+	2	1	7
		6	3

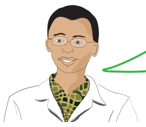
Nas dezenas:
1 + 4 + 1 = 6
Escreve-se o 6 nas dezenas.

3º

		1	
	1	4	6
+	2	1	7
	3	6	3

Nas centenas:
1 + 2 = 3
Escreve-se o 3 nas centenas.





A figura com os cartões mostra o processo de cálculo na forma vertical.

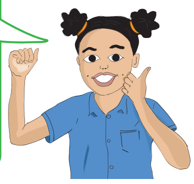
Assim, 146 + 217 = 363.

Resposta: No total, a fábrica tem 363 trabalhadores.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) + (3 dígitos), quando a soma das unidades for maior ou igual a 10, transporta-se o 1 para a coluna das dezenas.

O processo é tal como no caso de (2 dígitos) + (2 dígitos) com transporte nas unidades!



Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 136 + 238
b) 345 + 216
c) 349 + 125
d) 117 + 128
e) 538 + 155
f) 239 + 246
g) 506 + 218
h) 167 + 315

Adição de números de 3 dígitos com transporte nas unidades (2)

Problema

Calcula na forma vertical.

a) 308 + 234

b) 348 + 132

Resolução

a) Para calcular 308 + 234 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
8 + 4 = 12
Vai 1 para as dezenas.

2º Nas dezenas:
1 + 0 + 3 = 4

3º Nas centenas:
3 + 2 = 5

		1	
	3	0	8
+	2	3	4
			2

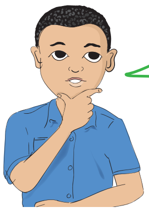
→

		1	
	3	0	8
+	2	3	4
		4	2

→

		1	
	3	0	8
+	2	3	4
	5	4	2

Assim, 308 + 234 = 542.



b) Para calcular 348 + 132 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
8 + 2 = 10
Vai 1 para as dezenas.

2º Nas dezenas:
1 + 4 + 3 = 8

3º Nas centenas:
3 + 1 = 4

		1	
	3	4	8
+	1	3	2
			0

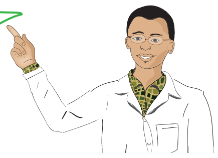
→

		1	
	3	4	8
+	1	3	2
		8	0

→

		1	
	3	4	8
+	1	3	2
	4	8	0

Assim, 348 + 132 = 480.



Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 304 + 219
b) 146 + 205
c) 731 + 159
d) 123 + 157
e) 206 + 159
f) 273 + 608
g) 229 + 451
h) 526 + 104

Adição de números de 3 dígitos e 1 ou 2 dígitos com transporte nas unidades

Problema

Calcula na forma vertical.

a) $164 + 28$ b) $625 + 9$

Resolução

a) Para calcular $164 + 28$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
$4 + 8 = 12$
Vai 1 para as dezenas.

		1	
	1	6	4
+		2	8
			2

$\longrightarrow$

2º Nas dezenas:
$1 + 6 + 2 = 9$

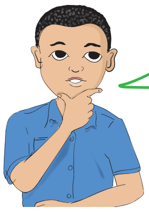
		1	
	1	6	4
+		2	8
		9	2

$\longrightarrow$

3º Nas centenas
baixa-se o 1.

		1	
	1	6	4
+	↓	2	8
	1	9	2

Assim, $164 + 28 = 192$.



Lembra-te que se não há dígitos a adicionar, baixamos o dígito.

b) Para calcular $625 + 9$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
$5 + 9 = 14$
Vai 1 para as dezenas.

		1	
	6	2	5
+			9
			4

$\longrightarrow$

2º Nas dezenas:
$1 + 2 = 3$

		1	
	6	2	5
+			9
		3	4

$\longrightarrow$

3º Nas centenas
baixa-se o 6.

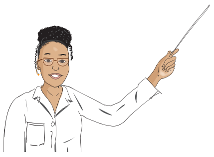
		1	
	6	2	5
+	↓		9
	6	3	4

Assim, $625 + 9 = 634$.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $237 + 54$
b) $117 + 56$
c) $267 + 4$
d) $519 + 3$
e) $46 + 215$
f) $5 + 338$
g) $209 + 72$
h) $416 + 4$



Não te esqueças que ambos os números devem estar alinhados à direita!

		4	6
+	2	1	5

			5
+	3	3	8

Adição de números de 3 dígitos com transporte nas dezenas

Problema

Calcula $243 + 182$ na forma vertical.

Resolução

Para calcular $243 + 182$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	C	D	U
	2	4	3
+	1	8	2
			5

Nas unidades:

$3 + 2 = 5$

Escreve-se o 5 nas unidades.

2º

	1		
	2	4	3
+	1	8	2
		2	5

Nas dezenas:

$4 + 8 = 12$

Escreve-se o 2 nas dezenas. Vai 1 para as centenas.

3º

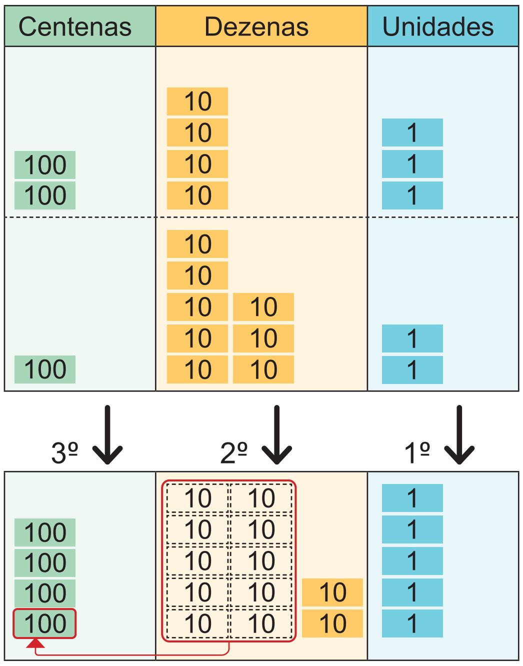
	1		
	2	4	3
+	1	8	2
	4	2	5

Nas centenas:

$1 + 2 + 1 = 4$

Escreve-se o 4 nas centenas.

Assim, $243 + 182 = 425$.



Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) + (3 dígitos), quando a soma das dezenas for maior ou igual a 10, transporta-se o 1 para a coluna das centenas.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $153 + 162$ b) $481 + 135$ c) $778 + 151$ d) $582 + 275$

e) $274 + 75$ f) $462 + 44$ g) $380 + 232$ h) $113 + 290$

Adição de números de 3 dígitos com transporte nas unidades e dezenas (1)

Problema

Calcula $366 + 257$ na forma vertical.

Resolução

Para calcular $366 + 257$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

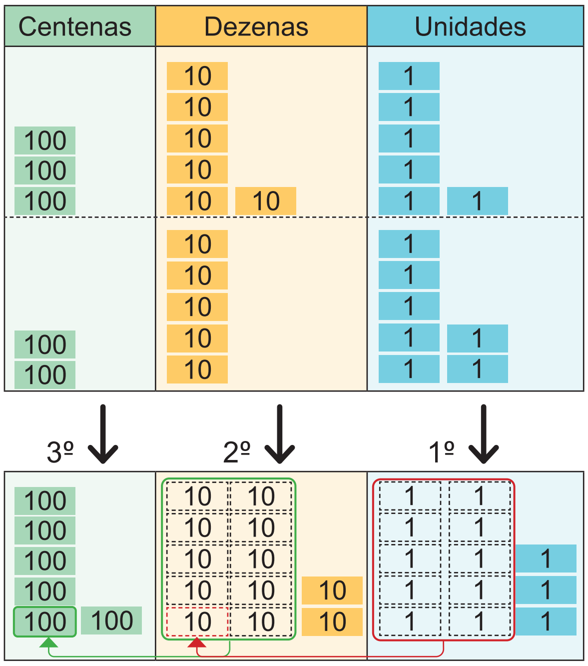
1º

	C	D	U
		1	
	3	6	6
+	2	5	7
			3

Nas unidades:

$6 + 7 = 13$

Escreve-se o 3 nas unidades. Vai 1 para as dezenas.



2º

	1	1	
	3	6	6
+	2	5	7
		2	3

Nas dezenas:

$1 + 6 + 5 = 12$

Escreve-se o 2 nas dezenas. Vai 1 para as centenas.

3º

	1	1	
	3	6	6
+	2	5	7
	6	2	3

Nas centenas:

$1 + 3 + 2 = 6$

Escreve-se o 6 nas centenas.

Assim, $366 + 257 = 623$.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) + (3 dígitos), quando a soma das unidades for maior ou igual a 10, transporta-se o 1 para a coluna das dezenas.

Quando a soma das dezenas for maior ou igual a 10, transporta-se o 1 para a coluna das centenas.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $148 + 173$	b) $365 + 257$
c) $387 + 475$	d) $569 + 167$
e) $274 + 179$	f) $497 + 143$
g) $496 + 38$	h) $182 + 98$

Adição de números de 3 dígitos com transporte nas unidades e dezenas (2)

Problema

Calcula 329 + 175 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 329 + 175 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

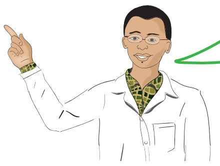
		1	
	3	2	9
+	1	7	5
			4

Nas unidades:
9 + 5 = 14
Vai 1 para as dezenas.

2º

	1	1	
	3	2	9
+	1	7	5
		0	4

Nas dezenas:
1 + 2 + 7 = 10
Vai 1 para as centenas.



3º

	1	1	
	3	2	9
+	1	7	5
	5	0	4

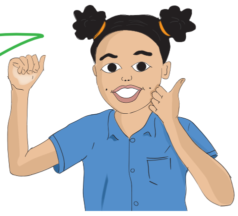
Nas centenas:
1 + 3 + 1 = 5

Assim, 329 + 175 = 504.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 235 + 168
b) 159 + 148
c) 608 + 196
d) 382 + 519
e) 304 + 96
f) 67 + 233
g) 198 + 6
h) 7 + 595



Adição de centenas com transporte

Problema

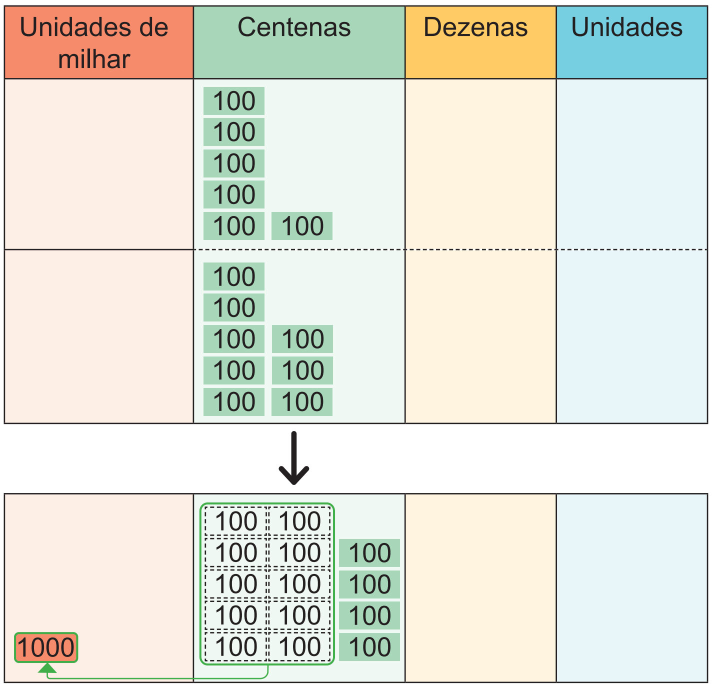
Calcula $600 + 800$.

Resolução

600 são 6 centenas.

800 são 8 centenas.

No total são 14 centenas.



Unidades de milhar	Centenas	Dezenas	Unidades
	100 100 100 100 100 100		
	100 100 100 100 100 100 100 100		

↓

1000	100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100		

10 centenas é igual a 1 unidade de milhar (mil).

Transporta-se 10 centenas para a coluna das unidades de milhar.

Logo, 1 unidade de milhar e 4 centenas.

Assim, $600 + 800 = 1400$.

Conclusão

Na adição de centenas, adicionam-se os dígitos das centenas e acrescentam-se dois zeros (00) no resultado.

Exercícios

1. Calcula.

a) $700 + 300$

b) $400 + 600$

c) $200 + 900$

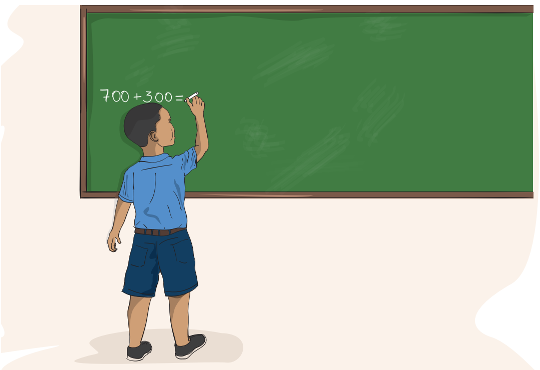
d) $300 + 800$

e) $600 + 700$

f) $900 + 700$

g) $800 + 900$

h) $900 + 900$



Adição de números de 3 dígitos com transporte nas centenas

Problema

Calcula $624 + 738$ na forma vertical.

Resolução

Para calcular $624 + 738$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	UM	C	D	U
			1	
		6	2	4
+		7	3	8
				2

Nas unidades:

$4 + 8 = 12$

Escreve-se o 2 nas unidades. Vai 1 para as dezenas.

2º

			1	
		6	2	4
+		7	3	8
			6	2

Nas dezenas:

$1 + 2 + 3 = 6$

Escreve-se o 6 nas dezenas.

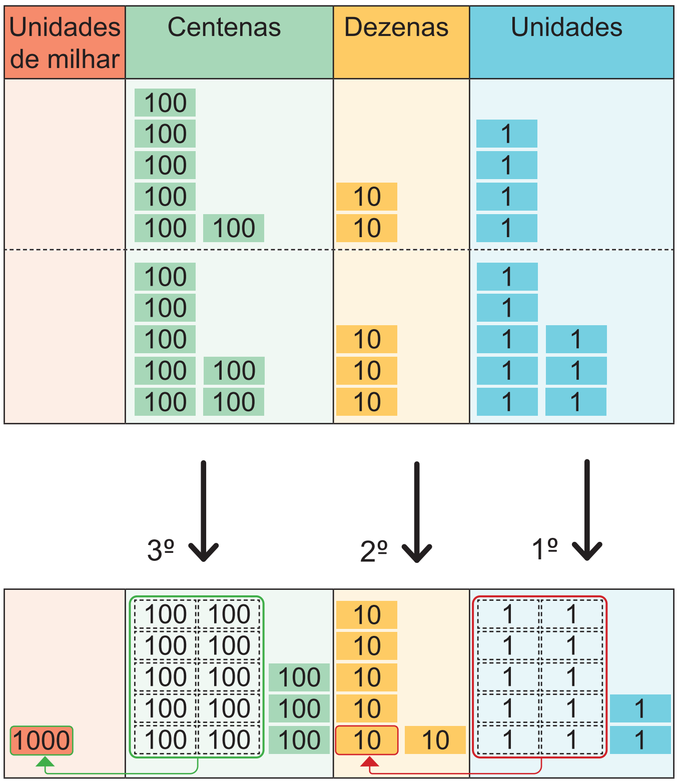
3º

			1	
		6	2	4
+		7	3	8
	1	3	6	2

Nas centenas:

$6 + 7 = 13$

Escreve-se o 3 nas centenas e o 1 nas unidades de milhar.



Assim, $624 + 738 = 1362$.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) + (3 dígitos), quando a soma das centenas for maior ou igual a 10, transporta-se o 1 para a coluna das unidades de milhar.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

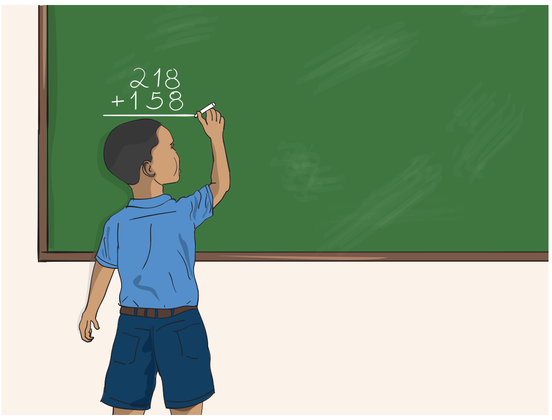
a) $937 + 225$ b) $534 + 747$ c) $618 + 723$ d) $837 + 649$

e) $245 + 971$ f) $492 + 874$ g) $648 + 877$ h) $981 + 639$

Exercícios de consolidação

1. Calcula na forma vertical.

   a) 218 + 154
   b) 236 + 191
   c) 318 + 23
   d) 234 + 271
   e) 655 + 63
   f) 369 + 540
   g) 145 + 262
   h) 54 + 383
   i) 692 + 8
   j) 219 + 72
   k) 189 + 306
   l) 93 + 315
   m) 183 + 420
   n) 45 + 338
   o) 350 + 159
   p) 521 + 80



2. Calcula na forma vertical.

   a) 428 + 195
   b) 394 + 228
   c) 386 + 57
   d) 205 + 198
   e) 67 + 898
   f) 189 + 289
   g) 545 + 367
   h) 608 + 96
   i) 137 + 96
   j) 499 + 308
   k) 25 + 496
   l) 301 + 299
   m) 254 + 667
   n) 407 + 193
   o) 497 + 159
   p) 97 + 203

3. Calcula na forma vertical.

   a) 815 + 532
   b) 546 + 615
   c) 716 + 430
   d) 546 + 582
   e) 809 + 624
   f) 841 + 785
   g) 542 + 963
   h) 209 + 830
   i) 290 + 956
   j) 137 + 953
   k) 361 + 643
   l) 364 + 863
   m) 469 + 882
   n) 936 + 495
   o) 675 + 758
   p) 69 + 935

4. Resolve.

   a) A senhora Fátima vendeu 456 balões no dia 1 de Junho e 74 balões no dia 2 de Junho. Quantos balões a senhora Fátima vendeu nos dois dias?

   b) Uma associação de criadores de gado caprino vendeu no 1º semestre do ano, 426 cabritos e, no 2º semestre do mesmo ano, 485 cabritos. Quantos cabritos vendeu a associação naquele ano?

   c) O senhor Maurício pretende fazer o muro de vedação da sua casa. Ele comprou 864 blocos para levantar o muro e 752 blocos para a fundação. Quantos blocos comprou, no total, o senhor Maurício?

3.3 Adição de números de 4 dígitos

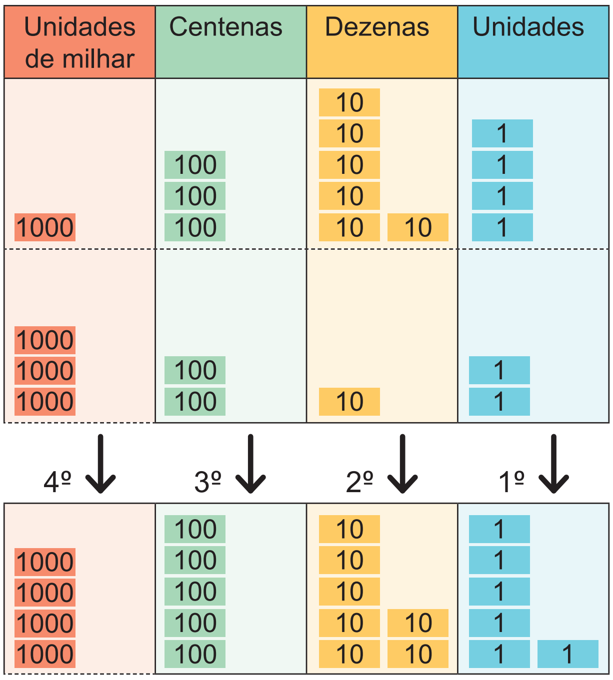
Adição de números de 4 dígitos na forma vertical

Problema

Calcula $1364 + 3212$ na forma vertical.

Resolução

Para calcular $1364 + 3212$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:



1º

	U M	C	D	U
	1	3	6	4
+	3	2	1	2
				6

Nas unidades:

$4 + 2 = 6$

Escreve-se o 6 nas unidades.

2º

	1	3	6	4
+	3	2	1	2
			7	6

Nas dezenas:

$6 + 1 = 7$

Escreve-se o 7 nas dezenas.

3º

	1	3	6	4
+	3	2	1	2
		5	7	6

Nas centenas:

$3 + 2 = 5$

Escreve-se o 5 nas centenas.

4º

	1	3	6	4
+	3	2	1	2
	4	5	7	6

Nas unidades de milhar:

$1 + 3 = 4$

Escreve-se o 4 nas unidades de milhar.

Assim, $1364 + 3212 = 4576$.

Conclusão

Passos para calcular (4 dígitos) + (4 dígitos) na forma vertical:

1º Efectua-se a adição nas unidades;
2º Efectua-se a adição nas dezenas;
3º Efectua-se a adição nas centenas;
4º Efectua-se a adição nas unidades de milhar.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $1231 + 2131$　b) $3461 + 2418$　c) $4376 + 3512$　d) $4132 + 5607$
e) $1852 + 4136$　f) $2052 + 4740$　g) $5160 + 1735$　h) $3020 + 6971$

Adição de números de 4 dígitos e 3 dígitos na forma vertical

Problema

Calcula 1356 + 231 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 1356 + 231 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades: $6 + 1 = 7$

2º Nas dezenas: $5 + 3 = 8$

3º Nas centenas: $3 + 2 = 5$

4º Nas unidades de milhar abaixa-se o 1.

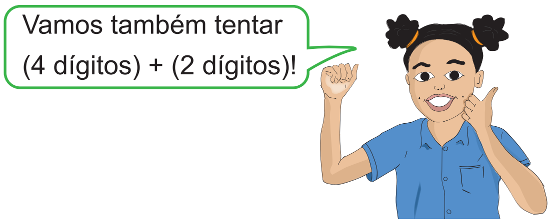
$$\begin{array}{ccccc} & 1 & 3 & 5 & 6 \\ + & & 2 & 3 & 1 \\ \hline & & & & 7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{ccccc} & 1 & 3 & 5 & 6 \\ + & & 2 & 3 & 1 \\ \hline & & & 8 & 7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{ccccc} & 1 & 3 & 5 & 6 \\ + & & 2 & 3 & 1 \\ \hline & & 5 & 8 & 7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{ccccc} & 1 & 3 & 5 & 6 \\ + & \downarrow & 2 & 3 & 1 \\ \hline & 1 & 5 & 8 & 7 \end{array}$$

Assim, 1356 + 231 = 1587.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 2318 + 421
b) 4172 + 526
c) 204 + 6735
d) 536 + 9453
e) 3259 + 410
f) 214 + 7162
g) 5414 + 83
h) 37 + 1560



Exercícios de consolidação

1. Calcula na forma vertical.

a) 2483 + 1316
b) 1364 + 4203
c) 3437 + 2451
d) 1683 + 4312
e) 6613 + 235
f) 7429 + 40
g) 182 + 4306
h) 728 + 1061
i) 1523 + 241
j) 8247 + 1231
k) 7267 + 1532
l) 3527 + 1460
m) 8246 + 251
n) 76 + 1620
o) 9270 + 623
p) 925 + 2014

2. Resolve.

a) Num Centro de Saúde, foram vacinadas 2165 crianças no mês de Janeiro de um certo ano, contra o sarampo, e no mês de Fevereiro do mesmo ano foram vacinadas 1832 crianças. Quantas crianças foram vacinadas nos dois meses?

b) O senhor Jorge é revendedor de refrescos. Num dia, ele comprou 1534 refrescos com sabor a laranja e 342 refrescos com sabor a maçã. Quantos refrescos comprou, no total, o senhor Jorge?

3.4 Propriedade de cálculo

Propriedade associativa da adição (1)

Problema

O Sérgio tinha 21 flores. Ele recebeu 6 flores do seu pai. Depois disso, recebeu 3 flores da sua mãe. Quantas flores ele tem agora?

Resolução

Observam-se duas ideias para encontrar a resposta.

Ideia 1

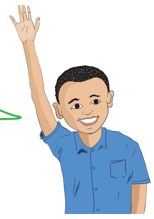
1º O Sérgio tinha 21 flores e recebeu 6 flores do seu pai.

$$21 + 6 = 27$$

2º O Sérgio tinha 27 flores e recebeu 3 flores da sua mãe.

$$27 + 3 = 30$$

Resposta: o Sérgio tem agora 30 flores.



Ideia 2

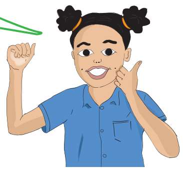
1º O Sérgio recebeu 6 flores do seu pai e 3 flores da sua mãe.
O número de flores que ele recebeu pode ser expresso assim:

$$6 + 3 = 9$$

2º O Sérgio tinha 21 flores no início e recebeu 9 flores dos seus pais.

$$21 + 9 = 30$$

Resposta: o Sérgio tem agora 30 flores.



A expressão matemática para encontrar a resposta pode ser expressa como $21 + 6 + 3$. Nas duas ideias acima referidas, a ordem de cálculo é diferente.

Ideia 1: $\underbrace{\underbrace{(21 + 6)}_{\text{1º}} + 3}_{\text{2º}} = 27 + 3 = 30$

Ideia 2: $\underbrace{21 + \underbrace{(6 + 3)}_{\text{1º}}}_{\text{2º}} = 21 + 9 = 30$

Mas a resposta é a mesma.

Conclusão

Na adição de três parcelas não importa a ordem de cálculo, pois o resultado é o mesmo. Esta propriedade de adição chama-se **propriedade associativa**.

Pode-se começar por calcular as duas primeiras parcelas ou as duas últimas parcelas. ( ) é o símbolo que indica o que se calcula primeiro. Este símbolo ( ) chama-se **parêntesis**.

$$\underbrace{\underbrace{(21 + 6)}_{\text{1º}} + 3}_{\text{2º}} = \underbrace{21 + \underbrace{(6 + 3)}_{\text{1º}}}_{\text{2º}}$$

Exercícios

1. Efectua de duas maneiras as adições e verifica se os dois resultados são iguais.

a) $(32+5)+4$
$32+(5+4)$

b) $(45+6)+2$
$45+(6+2)$

c) $(3+8)+59$
$3+(8+59)$

d) $(5+5)+72$
$5+(5+72)$

Propriedade associativa da adição (2)

Problema

Como se pode calcular as seguintes expressões facilmente?

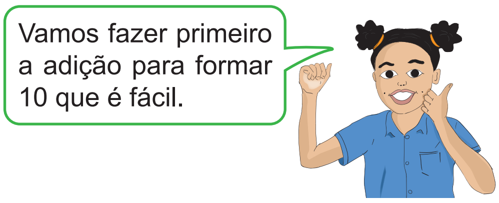
a) $57+8+2$

b) $4+38+6$

Resolução

a) Para calcular facilmente, pode-se começar por calcular as duas últimas parcelas: $\underbrace{57+\underbrace{(8+2)}_{1º}}_{2º}$

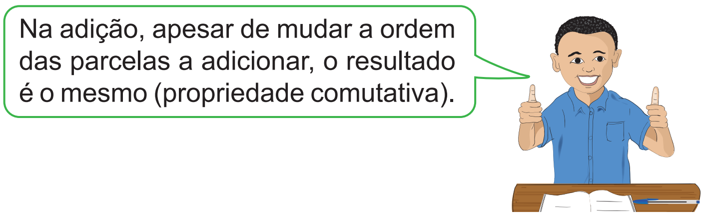
$$57+8+2 = 57+(8+2) \quad 1º \text{ Calcula-se } 8+2$$
$$= 57+10 \quad 2º \text{ Calcula-se } 57+10$$
$$= 67$$



Resposta: $57+8+2=67$

b) Para calcular facilmente, pode-se alterar primeiro a ordem das parcelas de adição.

$$4+38+6 = 4+6+38$$
$$= (4+6)+38 \quad 1º \text{ Calcula-se } 4+6$$
$$= 10+38 \quad 2º \text{ Calcula-se } 10+38$$
$$= 48$$



Resposta: $4+38+6=48$

Exercícios

1. Calcula usando a forma mais fácil.

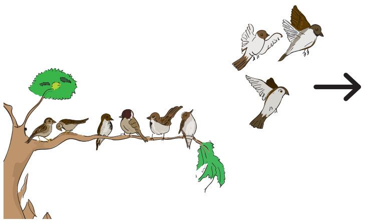
a) $16+6+4$
b) $23+9+1$
c) $47+13+7$
d) $61+15+5$
e) $7+25+3$
f) $8+54+2$
g) $14+79+6$
h) $29+38+11$

3.5 Revisão: Subtracção

Subtracção de números até 10

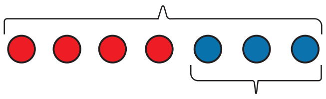
Recorda

a) Havia 9 pássaros numa árvore, e 3 pássaros voaram para longe. Agora, estão 6 pássaros na árvore.



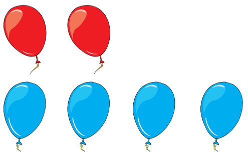
Assim, pode-se escrever: $9 - 3 = 6$.

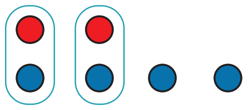
b) Num Centro Infantil há 7 crianças a brincar. 3 crianças são meninos e 4 são meninas.



Assim, pode-se escrever: $7 - 3 = 4$.

c) Um cesto tem 2 balões vermelhos e 4 balões azuis. A diferença entre o número de balões das duas cores é de 2.





Assim, pode-se escrever: $4 - 2 = 2$.

Exercícios

1. Calcula.

a) $2 - 1$ b) $4 - 3$ c) $3 - 2$ d) $6 - 4$ e) $8 - 5$ f) $9 - 7$

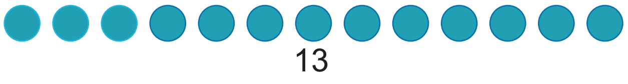
g) $7 - 3$ h) $2 - 0$ i) $5 - 5$ j) $10 - 1$ k) $10 - 5$ l) $10 - 8$

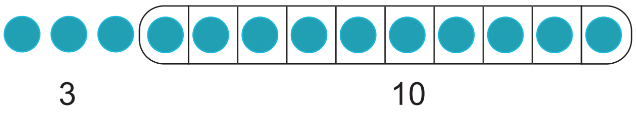
Subtracção de números com empréstimo até 20

Recorda

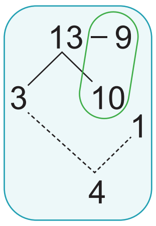
Para calcular $13 - 9$, faz-se da seguinte maneira:

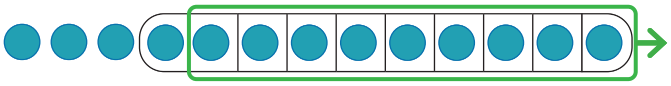
1º Decompõem-se o 13 em 3 e 10.



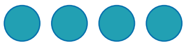


2º De 10 tira-se o 9 e resta 1.





3º 3 e 1 formam o 4.



Assim, $13 - 9 = 4$.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

a) 13 − 8 = ☐
☐ 10

b) 14 − 7 = ☐
4 ☐

c) 12 − 6 = ☐
☐ ☐

d) 15 − 9 = ☐
☐ ☐

2. Calcula

a) 11 − 2 b) 13 − 5 c) 11 − 4 d) 14 − 6 e) 13 − 4 f) 12 − 5
g) 12 − 9 h) 11 − 6 i) 15 − 8 j) 12 − 8 k) 15 − 6 l) 14 − 5
m) 15 − 7 n) 16 − 8 o) 12 − 7 p) 14 − 9 q) 18 − 9 r) 17 − 8

Subtracção de números de 2 dígitos na forma vertical

Recorda

Passos para calcular (2 dígitos) − (2 dígitos) na forma vertical:

1º Alinham-se os números de acordo com a posição de cada dígito;
2º Efectua-se a subtracção nas unidades;
3º Efectua-se a subtracção nas dezenas.

Exemplo: Calcula 25 − 13 na forma vertical.

1º Alinham-se os números.

	D	U
	2	5
−	1	3

⟶

2º Nas unidades:
5 − 3 = 2
Escreve-se o 2 nas unidades.

	D	U
	2	5
−	1	3
		2

⟶

3º Nas dezenas:
2 − 1 = 1
Escreve-se o 1 nas dezenas.

	D	U
	2	5
−	1	3
	1	2

Assim, 25 − 13 = 12.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 46 − 35 b) 57 − 31 c) 49 − 14 d) 84 − 41
e) 62 − 20 f) 38 − 26 g) 86 − 35 h) 91 − 30

Subtracção de números de 2 dígitos e 1 dígito na forma vertical

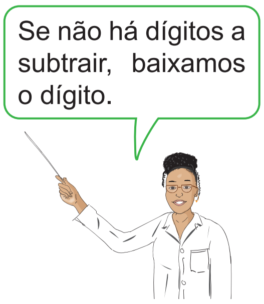
Recorda

Para calcular $29 - 6$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Alinham-se os números.

2º Nas unidades: $9 - 6 = 3$
Escreve-se o 3 nas unidades.

3º Nas dezenas baixa-se o 2.



$$\begin{array}{c|c|c} & 2 & 9 \\ - & & 6 \\ \hline & & \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c|c|c} & 2 & 9 \\ - & & 6 \\ \hline & & 3 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c|c|c} & 2 & 9 \\ - & \downarrow & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

Assim, $29 - 6 = 23$.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $26 - 3$
b) $38 - 2$
c) $45 - 4$
d) $87 - 5$
e) $64 - 2$
f) $59 - 6$
g) $76 - 5$
h) $98 - 7$

Subtracção de números de 2 dígitos com empréstimo

Recorda

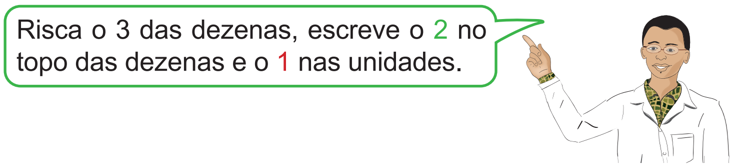
Para calcular $34 - 16$ na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Não se pode calcular $4 - 6$ nas unidades.
Empresta-se 1 dezena e vai para as unidades.
Agora há 14 nas unidades e sobram 2 nas dezenas.

2º Nas unidades:
$14 - 6 = 8$
Escreve-se o 8 nas unidades.

3º Nas dezenas:
$2 - 1 = 1$
Escreve-se o 1 nas dezenas.

$$\begin{array}{c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & 14 \\ - & 1 & 6 \\ \hline & & \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & 14 \\ - & 1 & 6 \\ \hline & & 8 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & 14 \\ - & 1 & 6 \\ \hline & 1 & 8 \end{array}$$



Assim, $34 - 16 = 18$.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $42 - 17$
b) $53 - 24$
c) $31 - 19$
d) $74 - 58$
e) $77 - 29$
f) $45 - 7$
g) $96 - 8$
h) $80 - 4$

Subtracção de números de 3 dígitos e 2 dígitos com empréstimo nas dezenas na forma vertical

Recorda

Para calcular 124 − 53 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
4 − 3 = 1
Escreve-se o 1 nas unidades.

	1	2	4
−		5	3
			1

→

2º Não se pode calcular
2 − 5 nas dezenas.
Empresta-se 1 centena e vai para as dezenas.

	$\cancel{1}$	12	4
−		5	3
			1

→

3º Nas dezenas:
12 − 5 = 7
Escreve-se o 7 nas dezenas.

	$\cancel{1}$	12	4
−		5	3
		7	1

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 135 − 62 b) 128 − 97 c) 152 − 91 d) 117 − 83
e) 147 − 57 f) 169 − 80 g) 176 − 83 h) 189 − 94

Subtracção de número de 3 dígitos na forma vertical

Recorda

Passos para calcular (3 dígitos) − (3 dígitos) na forma vertical:
1º Alinham-se os números de acordo com a posição de cada dígito;
2º Efectua-se a subtracção nas unidades;
3º Efectua-se a subtracção nas dezenas;
4º Efectua-se a subtracção nas centenas.

Exemplo: Calcula 287 − 135 na forma vertical.

1º Alinham-se os números.

	2	8	7
−	1	3	5

→

2º Nas unidades:
7 − 5 = 2
Escreve-se o 2 nas unidades.

	2	8	7
−	1	3	5
			2

→

3º Nas dezenas:
8 − 3 = 5
Escreve-se o 5 nas dezenas.

	2	8	7
−	1	3	5
		5	2

→

4º Nas unidades:
2 − 1 = 1
Escreve-se o 1 nas centenas.

	2	8	7
−	1	3	5
	1	5	2

Assim, 287 − 135 = 152.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 376 − 125 b) 458 − 214 c) 637 − 124 d) 749 − 332
e) 561 − 430 f) 298 − 127 g) 846 − 831 h) 248 − 241

3.6 Subtracção de números de 3 dígitos

Subtracção de números de 3 dígitos com empréstimo nas unidades

Problema

Um hospital recebeu 342 redes mosquiteiras para distribuir a mulheres grávidas. Já distribuiu 128 redes. Quantas redes falta distribuir?

Resolução

Escreve-se a expressão matemática: 342 − 128

Para calcular 342 − 128 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	C	D	U
	3	$\overset{3}{\cancel{4}}$	12
−	1	2	8

Não se pode calcular 2 − 8 nas unidades. Empresta-se 1 dezena e vai para as unidades. Agora há 12 unidades e sobra o 3 nas dezenas.

2º

	3	$\overset{3}{\cancel{4}}$	12
−	1	2	8
			4

Nas unidades:

12 − 8 = 4

Escreve-se o 4 nas unidades.

3º

	3	$\overset{3}{\cancel{4}}$	12
−	1	2	8
		1	4

Nas dezenas:

3 − 2 = 1

Escreve-se o 1 nas dezenas.

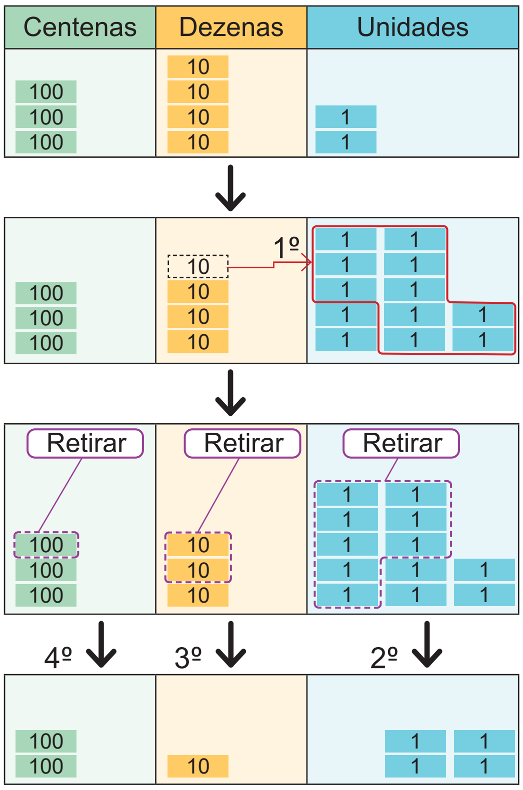
4º

	3	$\overset{3}{\cancel{4}}$	12
−	1	2	8
	2	1	4

Nas centenas:

3 − 1 = 2

Escreve-se o 2 nas centenas.



Assim, 342 − 128 = 214.

Resposta: Falta distribuir 214 redes.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) − (3 dígitos), quando não se pode efectuar a subtracção nas unidades, empresta-se 1 dezena transformando-a em unidades, e adicionam-se às unidades. Depois efectua-se a subtracção.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 261 − 145 b) 384 − 257 c) 592 − 236 d) 437 − 119

e) 756 − 517 f) 647 − 238 g) 960 − 759 h) 870 − 103

Subtracção de números de 3 dígitos e 1 ou 2 dígitos com empréstimo nas unidades

Problema

Calcula na forma vertical.

a) 142 − 17 b) 253 − 8

Resolução

a) Para calcular 142 − 17 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Não se pode calcular 2 − 7 nas unidades.
Empresta-se 1 dezena às unidades.
Agora há 12 nas unidades e sobra 3 nas dezenas.

		3	
	1	~~4~~	12
−		1	7

→

2º Nas unidades:
12 − 7 = 5

		3	
	1	~~4~~	12
−		1	7
			5

→

3º Nas dezenas:
3 − 1 = 2

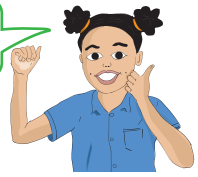
		3	
	1	~~4~~	12
−		1	7
		2	5

→

4º Nas centenas baixa-se o 1.

		3	
	1	~~4~~	12
−	↓	1	7
	1	2	5

Lembra-te que se não há dígito a subtrair, abaixamos o dígito.



Assim, 142 − 17 = 125.

b) Para calcular 253 − 8 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Não se pode calcular 3 − 8 nas unidades.
Empresta-se 1 dezena às unidades.
Agora há 13 nas unidades e sobra o 4 nas dezenas.

		4	
	2	~~5~~	13
−			8

→

2º Nas unidades:
13 – 8 = 5

		4	
	2	~~5~~	13
−			8
			5

→

3º Nas dezenas baixa-se o 4.

		4	
	2	~~5~~	13
−		↓	8
		4	5

→

4º Nas centenas baixa-se o 2.

		4	
	2	~~5~~	13
−	↓		8
	2	4	5

Assim, 253 − 8 = 245.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 265 − 37 b) 551 − 34 c) 356 − 19 d) 876 − 68
e) 173 − 9 f) 481 − 6 g) 380 − 7 h) 920 − 5

Subtracção de números de 3 dígitos com empréstimo nas dezenas (1)

Problema

Calcula 435 − 163 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 435 − 163 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	C	D	U
	4	3	5
−	1	6	3
			2

Nas unidades:

5 − 3 = 2

Escreve-se o 2 nas unidades.

2º

	$\overset{3}{\cancel{4}}$	13	5
−	1	6	3
			2

Não se pode calcular 3 − 6 nas dezenas.

Empresta-se 1 centena e vai para as dezenas.

Agora há 13 nas dezenas e sobra 3 nas centenas.

3º

	$\overset{3}{\cancel{4}}$	13	5
−	1	6	3
		7	2

Nas dezenas:

13 − 6 = 7

Escreve-se o 7 nas dezenas.

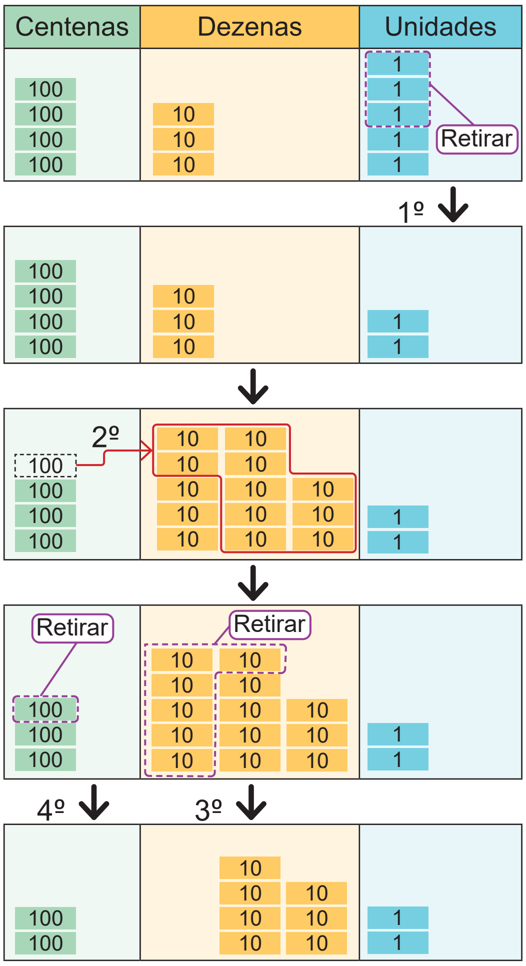
4º

	$\overset{3}{\cancel{4}}$	13	5
−	1	6	3
	2	7	2

Nas centenas:

3 − 1 = 2

Escreve-se o 2 nas centenas.



Assim, 435 − 163 = 272.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) − (3 dígitos), quando não se pode efectuar a subtracção nas dezenas, empresta-se 1 centena transformando-a em dezenas, e adicionam-se às dezenas. Depois efectua-se a subtracção.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 349 − 182
b) 538 − 174
c) 459 − 198
d) 736 − 246
e) 435 − 83
f) 819 − 79
g) 709 − 165
h) 905 − 480

Subtracção de números de 3 dígitos com empréstimo nas dezenas (2)

Problema

Calcula 257 − 163 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 257 − 163 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades:
7 − 3 = 4

	2	5	7
−	1	6	3
			4

→

2º Não se pode calcular 5 − 6 nas dezenas.
Empresta-se 1 centena e vai para as dezenas.
Agora há 15 nas dezenas e sobra 1 nas centenas.

	$\overset{1}{\cancel{2}}$	15	7
−	1	6	3
			4

→

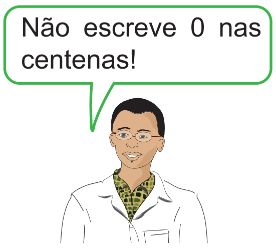
3º Nas dezenas:
15 − 6 = 9

	$\overset{1}{\cancel{2}}$	15	7
−	1	6	3
		9	4

→

4º Nas centenas:
1 − 1 = 0

	$\overset{1}{\cancel{2}}$	15	7
−	1	6	3
	◌	9	4



Assim, 257 − 163 = 94.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) − (3 dígitos), se o resultado das centenas for 0, não se escreve o 0 nas centenas.

Então, a resposta é um número de 2 dígitos.

	$\overset{1}{\cancel{2}}$	15	7
−	1	6	3
	◌	9	4

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 317 − 296
b) 429 − 396
c) 639 − 571
d) 526 − 431
e) 234 − 164
f) 328 − 247
g) 362 − 270
h) 906 − 820

Subtracção de números de 3 dígitos com empréstimo nas unidades e dezenas

Problema

Calcula 431 − 168 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 431 − 168 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	C	D	U
	4	$\overset{2}{\cancel{3}}$	11
−	1	6	8

Não se pode calcular 1 − 8 nas unidades. Empresta-se 1 dezena e vai para as unidades. Agora há 11 nas unidades e sobra 2 nas dezenas.

2º

	4	$\overset{2}{\cancel{3}}$	11
−	1	6	8
			3

Nas unidades:

11 − 8 = 3

Escreve-se o 3 nas unidades.

3º

	$\overset{3}{\cancel{4}}$	$\overset{12}{\cancel{3}}$	11
−	1	6	8
			3

Não se pode calcular 2 − 6 nas dezenas. Empresta-se 1 centena e vai para as dezenas. Agora há 12 nas dezenas e sobra 3 nas centenas.

4º

	$\overset{3}{\cancel{4}}$	$\overset{12}{\cancel{3}}$	11
−	1	6	8
		6	3

Nas dezenas:

12 − 6 = 6

Escreve-se o 6 nas dezenas.

5º

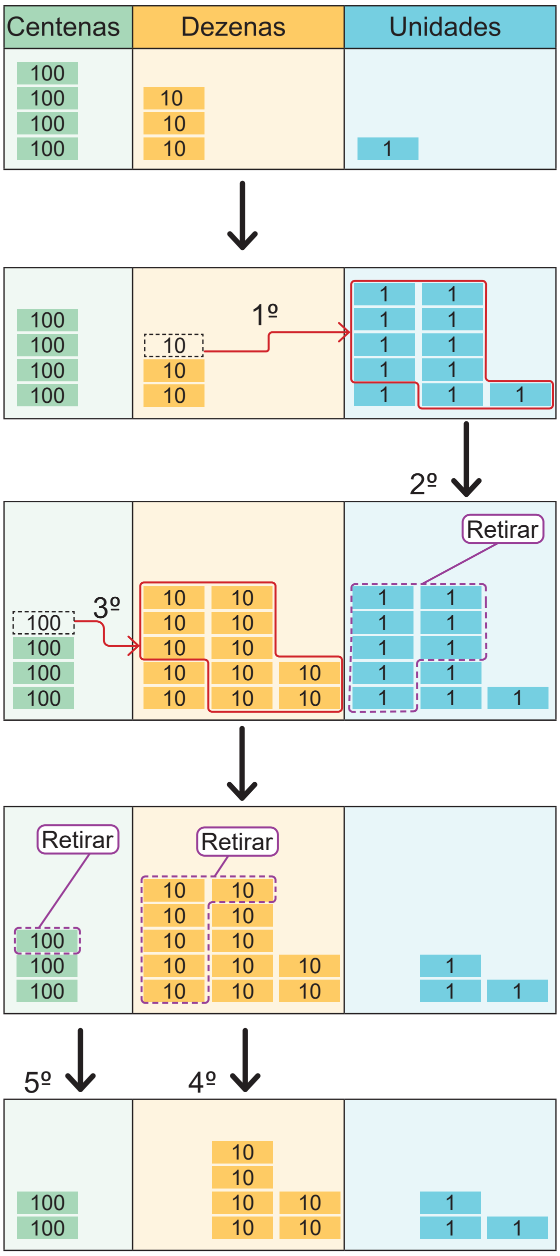
	$\overset{3}{\cancel{4}}$	$\overset{12}{\cancel{3}}$	11
−	1	6	8
	2	6	3

Nas centenas:

3 − 1 = 2

Escreve-se o 2 nas centenas.

Assim, 431 − 168 = 263.



Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 425 − 298
b) 521 − 237
c) 362 − 185
d) 681 − 293
e) 561 − 92
f) 735 − 57
g) 720 − 661
h) 814 − 798

Subtracção de números de 3 dígitos com empréstimo incluindo zero (0) nas dezenas

Problema

Calcula 305 − 178 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 305 − 178 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

$$\begin{array}{c|c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & 10 & 5 \\ - & 1 & 7 & 8 \\ \hline & & & \end{array}$$

Não se pode calcular 5 − 8 nas unidades.
Não se pode pedir emprestado 1 dezena.
Por isso, empresta-se 1 centena às dezenas.
Agora temos 10 nas dezenas e sobra 2 nas centenas.

$\downarrow$

2º

$$\begin{array}{c|c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & \overset{9}{\cancel{10}} & 15 \\ - & 1 & 7 & 8 \\ \hline & & & \end{array}$$

Empresta-se 1 dezena e vai para as unidades.
Agora há 15 nas unidades e sobra o 9 nas dezenas.

$\downarrow$

3º Nas unidades:
15 − 8 = 7

$$\begin{array}{c|c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & \overset{9}{\cancel{10}} & 15 \\ - & 1 & 7 & 8 \\ \hline & & & 7 \end{array}$$

$\longrightarrow$

4º Nas dezenas:
9 − 7 = 2

$$\begin{array}{c|c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & \overset{9}{\cancel{10}} & 15 \\ - & 1 & 7 & 8 \\ \hline & & 2 & 7 \end{array}$$

$\longrightarrow$

5º Nas centenas:
2 − 1 = 1

$$\begin{array}{c|c|c|c} & \overset{2}{\cancel{3}} & \overset{9}{10} & 15 \\ - & 1 & 7 & 8 \\ \hline & 1 & 2 & 7 \end{array}$$

Assim, 305 − 178 = 127.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) − (3 dígitos) na forma vertical, quando não se pode efectuar a subtracção nas unidades e não se pode pedir emprestado 1 dezena das dezenas, seguem-se os seguintes passos:

1º Pede-se emprestado 1 centena e vai para as dezenas;
2º Pede-se emprestado 1 dezena e vai para as unidades;
3º Efectua-se a subtracção nas unidades;
4º Efectua-se a subtracção nas dezenas;
5º Efectua-se a subtracção nas centenas.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 407 − 139 b) 504 − 169 c) 703 − 684 d) 802 − 359
e) 204 − 196 f) 403 − 319 g) 300 − 249 h) 900 − 817

Exercícios de consolidação

1. Calcula na forma vertical.

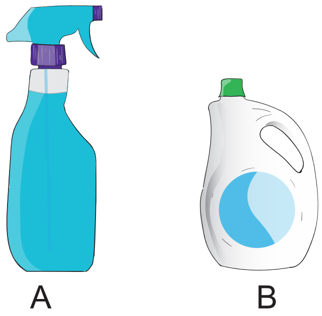
a) 295 – 137 b) 171 – 28 c) 458 – 161 d) 319 – 246
e) 247 – 53 f) 612 – 394 g) 346 – 78 h) 408 – 269
i) 542 – 39 j) 638 – 278 k) 574 – 379 l) 360 – 145
m) 407 – 326 n) 131 – 45 o) 125 – 81 p) 501 – 272

2. Resolve.

a) Um camião transportou 435 sacos de amendoim de Nampula para Sofala. Durante a viagem, foram descarregados 178 sacos na província da Zambézia. Quantos sacos ficaram?

b) A senhora Amélia é uma revendedora de carvão vegetal. Ela tem 235 sacos de carvão vegetal no total e separa-os para venda e para armazená-los. Se 184 sacos são para venda, quantos sacos são para armazenar?

c) Uma empresa de fabrico de detergentes produz dois tipos de produtos. Para o produto A produz 368 unidades por dia e para o produto B produz 294 unidades por dia. Qual é a diferença entre o número dos dois produtos produzidos por dia?



d) Numa escola, estavam inscritos 307 alunos na 1ª classe, no início do ano. No final do primeiro trimestre, foram transferidos 48 alunos para outra escola. Quantos alunos ficaram na 1ª classe?

3.7 Subtracção de números de 4 dígitos

Subtracção de números de 4 dígitos na forma vertical

Problema

Calcula 3457 − 1143 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 3457 − 1143 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	UM	C	D	U
	3	4	5	7
−	1	1	4	3
				4

Nas unidades:
7 − 3 = 4
Escreve-se o 4 nas unidades.

2º

	3	4	5	7
−	1	1	4	3
			1	4

Nas dezenas:
5 − 4 = 1
Escreve-se o 1 nas dezenas.

3º

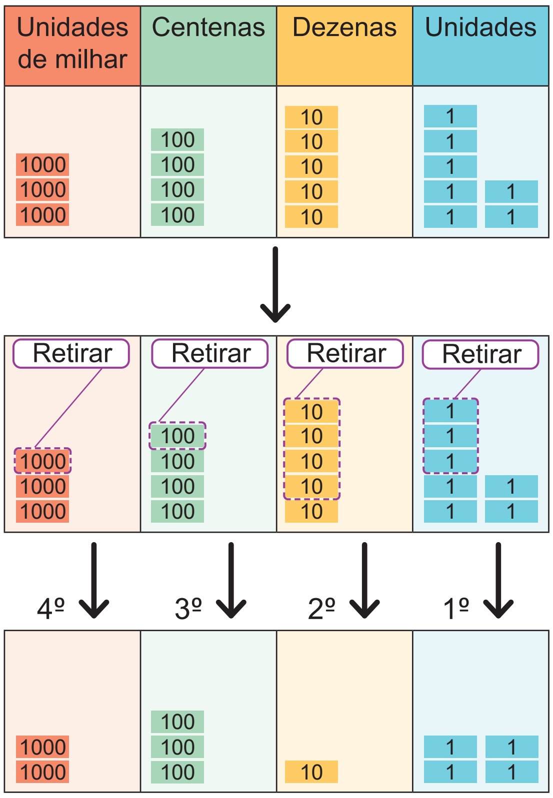
	3	4	5	7
−	1	1	4	3
		3	1	4

Nas centenas:
4 − 1 = 3
Escreve-se o 3 nas centenas.

4º

	3	4	5	7
−	1	1	4	3
	2	3	1	4

Nas unidades de milhar:
3 − 1 = 2
Escreve-se o 2 nas unidades de milhar.



Assim, 3457 − 1143 = 2314.

Conclusão

Passos para calcular (4 dígitos) − (4 dígitos) na forma vertical:
1º Efectua-se a subtracção nas unidades;
2º Efectua-se a subtracção nas dezenas;
3º Efectua-se a subtracção nas centenas;
4º Efectua-se a subtracção nas unidades de milhar.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.
a) 2368 − 1235
b) 5498 − 2342
c) 6794 − 1732
d) 9568 − 1530
e) 7529 − 4026
f) 8297 − 5071
g) 9168 − 5143
h) 3579 − 3120

Subtracção de números de 4 digítos e 3 dígitos na forma vertical

Problema

Calcula 3978 − 562 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 3978 − 562 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Nas unidades: 8 − 2 = 6

2º Nas dezenas: 7 − 6 = 1

3º Nas centenas: 9 − 5 = 4

4º Nas unidades de milhar baixa-se 3.

	3	9	7	8
−		5	6	2
				6

→

	3	9	7	8
−		5	6	2
			1	6

→

	3	9	7	8
−		5	6	2
		4	1	6

→

	3	9	7	8
−	↓	5	6	2
	3	4	1	6

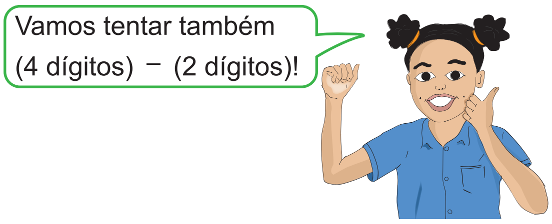
Assim , 3978 − 562 = 3416.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 2578 − 354 b) 5649 − 242 c) 6897 − 180 d) 3849 − 609

e) 4635 − 602 f) 1236 − 135 g) 9573 − 61 h) 8629 − 17



Exercícios de consolidação

1. Calcula na forma vertical.

a) 4452 − 1230 b) 7568 − 2141 c) 8946 − 4231 d) 7689 − 5236

e) 3758 − 2408 f) 5769 − 309 g) 1896 − 73 h) 4389 − 4350

i) 2542 − 21 j) 9768 − 1053 k) 5879 − 5734 l) 3257 − 216

2. Resolve.

a) Uma loja de tecidos recebeu 2468 rolos de tecido e vendeu 1251 rolos. Quantos rolos de tecido ainda há por vender?

b) Uma empresa de calçado produziu, num ano, 6433 sapatos e vendeu 4221 sapatos. Quantos sapatos ainda há por vender?

Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 3

1. Calcula na forma vertical.
   - a) 386 + 232
   - b) 913 + 485
   - c) 146 + 205
   - d) 1527 + 2461
   - e) 26 + 104
   - f) 183 + 398
   - g) 408 + 762
   - h) 1245 + 330
   - i) 394 + 921
   - j) 49 + 381
   - k) 356 + 9
   - l) 407 + 293
   - m) 469 + 882
   - n) 521 + 80
   - o) 135 + 945
   - p) 282 + 85
   - q) 268 + 115
   - r) 397 + 134
   - s) 323 + 47
   - t) 759 + 685
   - u) 8067 + 1632
   - v) 98 + 204
   - w) 207 + 930
   - x) 361 + 665

2. Calcula na forma vertical.
   - a) 756 – 347
   - b) 486 – 79
   - c) 709 – 165
   - d) 639 – 571
   - e) 342 – 260
   - f) 246 – 93
   - g) 784 – 27
   - h) 425 – 298
   - i) 814 – 515
   - j) 245 – 87
   - k) 210 – 74
   - l) 703 – 584
   - m) 900 – 817
   - n) 2468 – 1346
   - o) 8297 – 40
   - p) 839 – 469
   - q) 8609 – 207
   - r) 3957 – 1236
   - s) 318 – 253
   - t) 473 – 125

3. Resolve.
   - a) Um distribuidor de material de escritório recebeu 356 cadeiras de escritório em Janeiro de um ano, e 467 cadeiras de escritório em Fevereiro do mesmo ano. Qual é a diferença entre o número de cadeiras que ele recebeu nos dois meses?
   - b) Uma empresa de sabonetes produziu 876 unidades numa semana e distribuiu 593 unidades na mesma semana. Quantas unidades ainda há por distribuir?

4. Calcula usando a forma mais fácil.
   - a) 48 + 3 + 7
   - b) 61 + 5 + 5
   - c) 29 + 4 + 16
   - d) 73 + 18 + 2
   - e) 6 + 39 + 4
   - f) 9 + 57 + 1
   - g) 13 + 46 + 7
   - h) 22 + 65 + 18

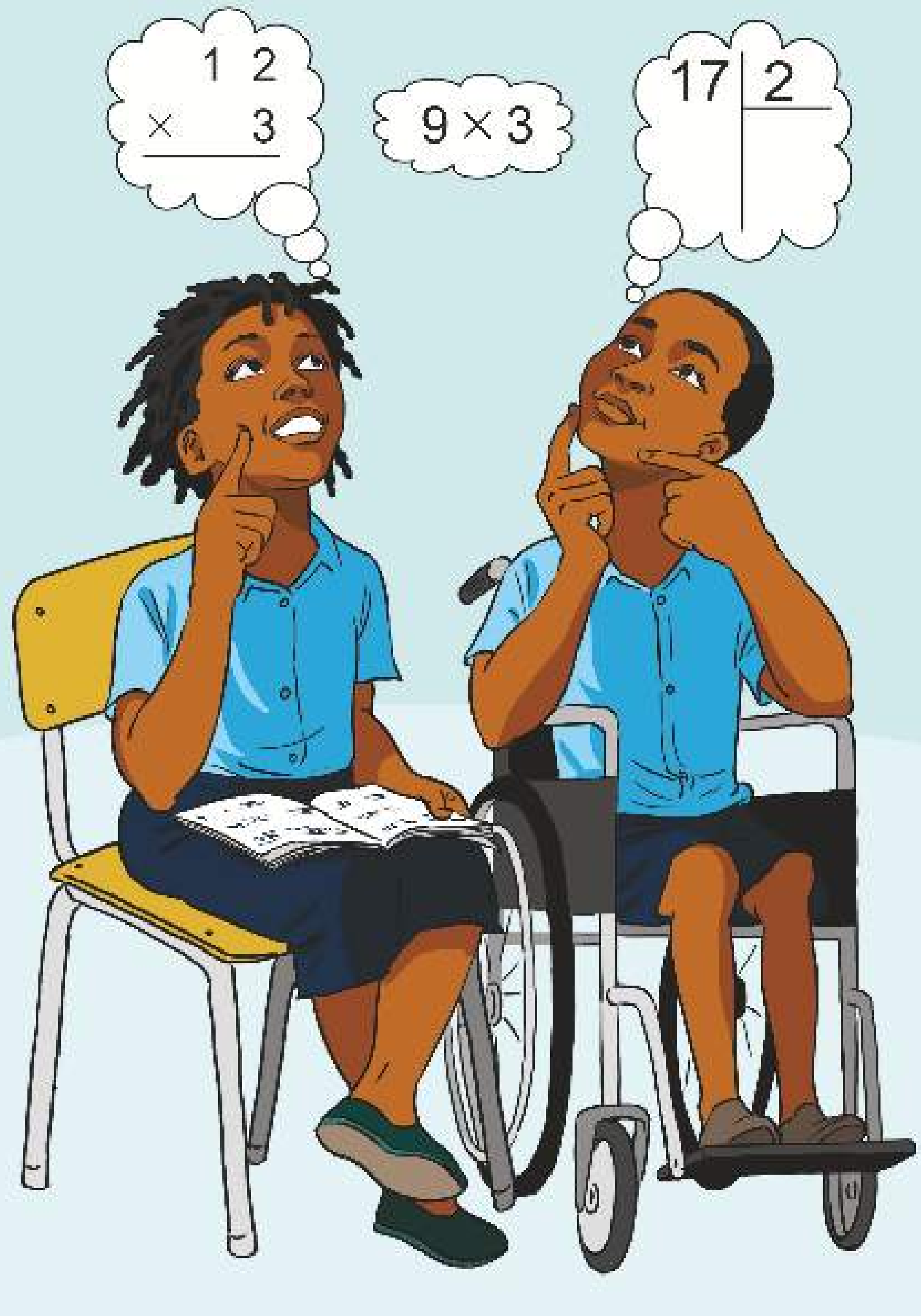
$32 + \underline{4 + 6} = 32 + \underline{10}$

$= 42$

Vamos fazer primeiro a adição para formar 10 que é fácil.

Unidade 4

Números naturais e operações (3)



4.1 Revisão: Multiplicação

Significado da multiplicação

Recorda

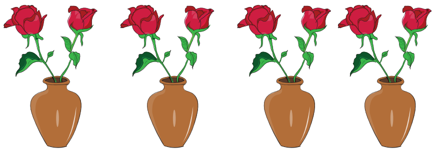
Na varanda de uma casa havia 4 vasos com 2 flores cada. No total, havia 8 flores. Assim, pode-se escrever:

$\boxed{4}\times\boxed{2}=\boxed{8}$

Número de vasos

Número de flores em cada vaso

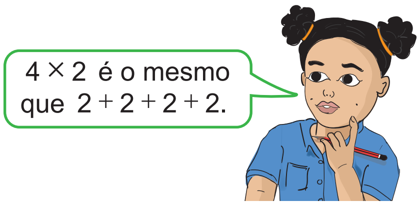
Número total de flores



Diz-se "**4 vezes 2 igual a 8**".

A este tipo de cálculo chama-se **multiplicação**.

Número de grupos × Número de elementos em cada grupo = Número total de elementos



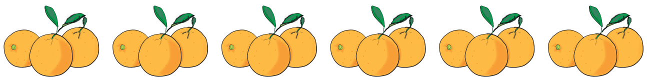
Exercícios

1. Observa e escreve no teu caderno a multiplicação correspondente em cada alínea.

a)

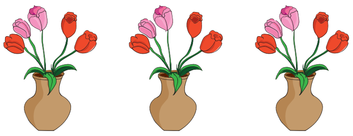
4 + 4 + 4 = ___ × 4 = ____

b)



3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = ____ × 3 = ____

c)

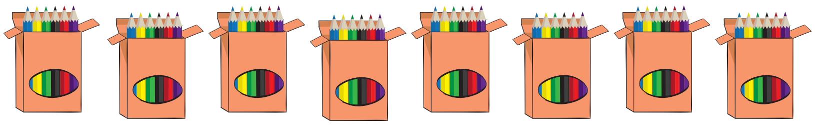


5 + 5 + 5 = ___ × ___ = ___

d)

___ × ___ = ____

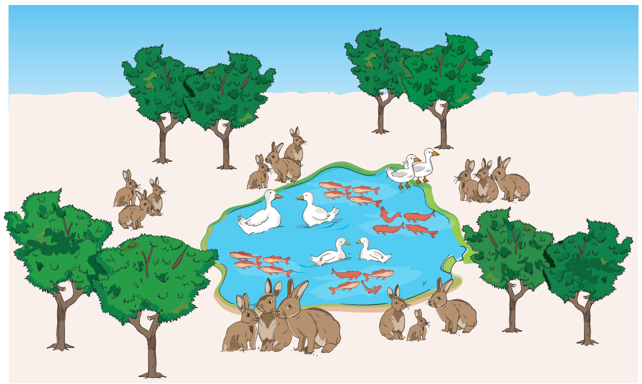
e)



___ × ___ = ____

2. Observa a imagem abaixo. Escreve a multiplicação correspondente para encontrar o número total de cada grupo e calcula.

a) Árvores b) Peixes c) Coelhos d) Patos

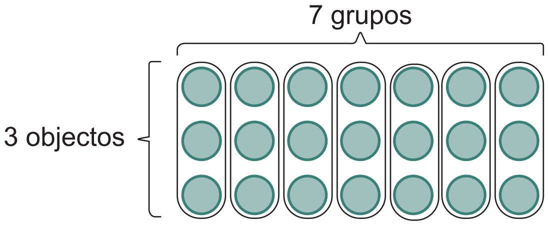


Propriedade comutativa

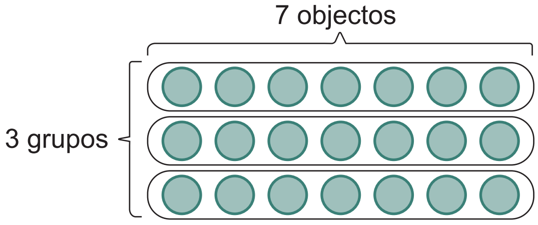
Recorda

Aos números que se multiplicam chama-se factores. Ao resultado da multiplicação chama-se produto.

Na multiplicação, apesar de se mudar a ordem dos factores, o produto não se altera. Por exemplo, o produto de 7 × 3 e 3 × 7 é o mesmo. Esta propriedade de multiplicação chama-se **propriedade comutativa**.

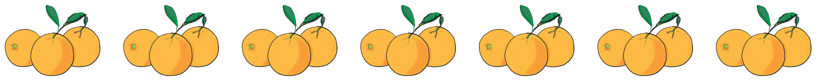


7 × 3 = 21



3 × 7 = 21

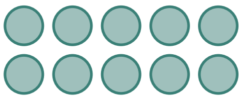
Para encontrar o número total das laranjas abaixo, podemos usar as duas multiplicações: 7 × 3 e 3 × 7!



Exercícios

1. Escreve duas expressões matemáticas de multiplicação para encontrar o número total de objectos.

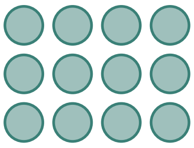
a)



__ × __ = __

__ × __ = __

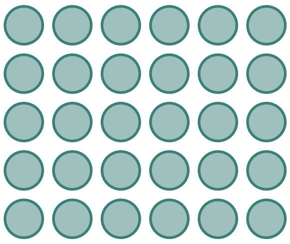
b)



__ × __ = __

__ × __ = __

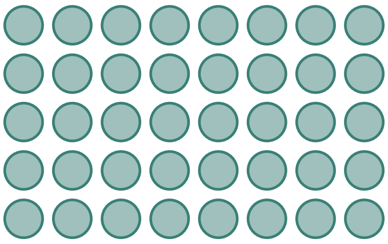
c)



__ × __ = __

__ × __ = __

d)



__ × __ = __

__ × __ = __

2. Copia para o teu caderno e preenche os espaços.

a) 3 × 4 = ___ × 3
b) 6 × 5 = 5 × ___
c) 7 × ___ = 6 × 7
d) 5 × 8 = ___ × 5
e) 9 × ___ = 7 × 9
f) ___ × 9 = 9 × 8

Tábuas de multiplicação (Tabuada) (1)

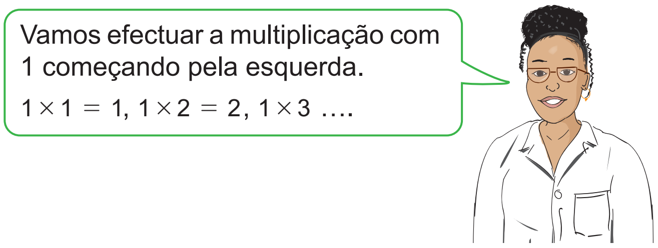
Exercícios

1. Copia para o teu caderno e completa a tabuada do 1.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2							

↑ ↑

1 × 1 1 × 2



2. Copia para o teu caderno e completa a tabuada de 2 a 5.

a) Tabuada do 2

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2									

b) Tabuada do 3

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3									

c) Tabuada do 4

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4									

d) Tabuada do 5

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5									

3. Com os teus colegas de turma, faz um jogo de perguntas e respostas sobre a tabuada de 1 a 5.

Tabuada (2)

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e completa a tabuada de 6 a 9.

a) Tabuada do 6

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6									

b) Tabuada do 7

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7									

c) Tabuada do 8

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8									

d) Tabuada do 9

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9									

2. Com os teus colegas de turma, faz um jogo de perguntas e respostas sobre a tabuada de 6 a 9.

Exercícios de consolidação

1. Copia para o teu caderno e completa a tabuada de 1 a 9.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

2. Resolve.

a) A Sandra bebe 3 copos de leite por dia. Quantos copos de leite a Sandra bebe em 4 dias?

b) O Hassane compra 5 pães por dia. Quantos pães o Hassane compra em 7 dias?

c) Cada fila de uma sala de aula tem 7 carteiras. Em 9 filas, quantas carteiras serão?

d) Cada aluno da 3ª classe tem 4 livros. Quantos livros terão 6 alunos?

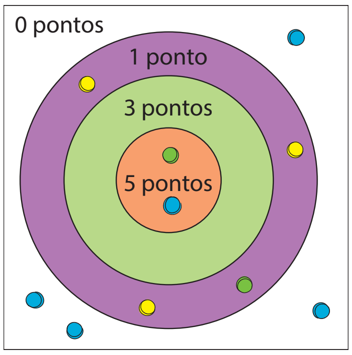
4.2 Multiplicação por 0, 10 e 100

Multiplicação por 0

Problema

O António está a fazer o jogo de tiro ao alvo. Neste jogo, ao atirar 10 tampas de garrafas, ganha-se pontos, de acordo com o local onde o número de tampas das garrafas param. A figura à direita mostra os resultados que o António obteve.

a) Na base da figura, conta o número de tampas das garrafas, de acordo com o lugar de cada número de pontos e completa a tabela abaixo.



Número de pontos	5	3	1	0
Número de tampas				
Número total de pontos				

b) Calcula o número total de pontos que o António obteve.

Resolução

a) Para encontrar o número total de pontos, deve-se calcular:
(Número de tampas) × (Número de pontos)

- Nos 5 pontos há 2 tampas. Assim, $2 \times 5 = 10$.
- Não há tampas nos 3 pontos, pelo que se obtêm 0 pontos. Assim, $0 \times 3 = 0$.
- No 1 ponto há 4 tampas. Assim, $4 \times 1 = 4$.
- Nos 0 pontos há 4 tampas. Assim, 4×0. Não importa quantos 0 se adicionam, a resposta é 0. 4×0 é igual a $0 + 0 + 0 + 0$. Assim, $4 \times 0 = 0$.

Número de pontos	5	3	1	0
Número de tampas	2	0	4	4
Número total de pontos	10	0	4	0

b) $10 + 0 + 4 + 0 = 14$

Resposta: O António obteve 14 pontos.

Conclusão

Quando se calcula 0 vezes um número, o resultado é sempre 0.

Quando se calcula um número vezes 0, o resultado é sempre 0.

Exemplo: $0 \times 3 = 0$, $4 \times 0 = 0$

Exercícios

1. Calcula.

a) 3×0 b) 6×0 c) 0×5 d) 0×7

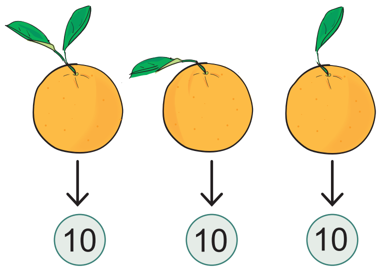
e) 9×0 f) 0×2 g) 1×0 h) 0×0

Multiplicação por 10

Problema

O José comprou 3 laranjas que custaram 10 Mt cada. Quanto é que ele pagou?

Resolução



Uma laranja custava 10 Mt, e havia 3 laranjas.

Para encontrar a resposta, pode-se usar a multiplicação: 3×10

$3 \times 10 = 30$

Resposta: O José pagou 30 Mt.

Conclusão

Quando se multiplica um número por 10, mantém-se o número e acrescenta-se um zero (0).

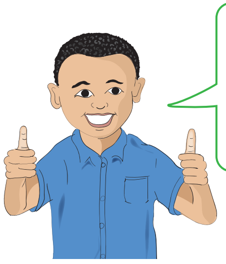
$$\begin{tikzcd}
3 \arrow[d] & \times & 10 \arrow[d] \arrow[rr, bend left] & = & 30 \\
3 & \times & 1 & = & 3 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

Exercícios

1. Calcula.

a) 4×10 b) 6×10 c) 9×10 d) 5×10

e) 10×2 f) 10×7 g) 10×8 h) 10×10



A resposta tem de ser a mesma tanto para 10×2 como para 2×10, considerando a propriedade comutativa.

O cálculo pode ser feito como se mostra à direita.

$$\begin{tikzcd}
10 \arrow[d] \arrow[rrrr, bend left] & \times & 2 \arrow[d] & = & 20 \\
1 & \times & 2 & = & 2 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

2. Copia para o teu caderno e completa a tabuada de 1 a 10.

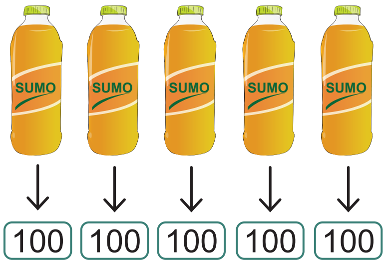
×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Multiplicação por 100

Problema

A senhora Sumbi comprou 5 garrafas de sumo que custaram 100 Mt cada. Quanto é que ela pagou?

Resolução



Uma garrafa de sumo custava 100 Mt, e havia 5 garrafas de sumo.

Para encontrar a resposta, pode-se utilizar a multiplicação: 5×100

$5 \times 100 = 500$

Resposta: A senhora Sumbi pagou 500 Mt.

Conclusão

Quando se multiplica um número por 100, mantém-se o número e acrescenta-se dois zeros (00) ao resultado.

A resposta é a mesma, tanto para 100×5 como para 5×100, segundo a regra da propriedade comutativa.

$$\begin{tikzcd}
5 \arrow[d] & \times & 100 \arrow[d] \arrow[rr, bend left] & = & 500 \\
5 & \times & 1 & = & 5 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd}
100 \arrow[d] \arrow[rr, bend left] & \times & 5 \arrow[d] & = & 500 \\
1 & \times & 5 & = & 5 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

Exercícios

1. Calcula.

a) 2×100

b) 7×100

c) 100×3

d) 100×9

e) 6×100

f) 8×100

g) 100×1

h) 100×4

Multiplicação do tipo 2×30 e 3×400

Problema

Calcula.

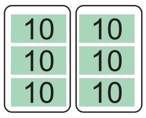
a) 2×30

b) 3×400

Resolução

a) 30 é igual a 3 dezenas. 2×30 são 2 grupos de 3 dezenas.
$2 \times 3 = 6$, por isso são 6 dezenas.

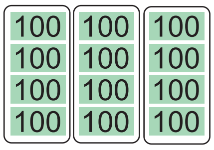
Assim, $2 \times 30 = 60$.



b) 400 é igual a 4 centenas. 3×400 são 3 grupos de 4 centenas.

$3 \times 4 = 12$, por isso são 12 centenas.

Assim, $3 \times 400 = 1200$.



Conclusão

Na multiplicação do tipo 2×30 e 3×400, calcula-se 2×3 e acrescenta-se um zero (0) ao resultado, e calcula-se 3×4 e acrescenta-se dois zeros (00) ao resultado.

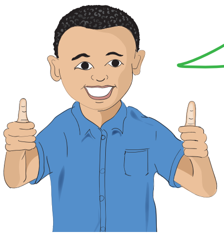
$$\begin{tikzcd}
2 \arrow[d] & \times & 30 \arrow[d] \arrow[rr, bend left] & = & 60 \\
2 & \times & 3 & = & 6 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd}
3 \arrow[d] & \times & 400 \arrow[d] \arrow[rr, bend left] & = & 1200 \\
3 & \times & 4 & = & 12 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

Exercícios

1. Calcula.

a) 2×40
b) 3×70
c) 4×600
d) 8×300
e) 500×5
f) 80×9
g) 700×6
h) 5×900



A resposta é a mesma, tanto para 30×2 como para 2×30, segundo a regra da propriedade comutativa.

$$\begin{tikzcd}
30 \arrow[d] \arrow[rr, bend left] & \times \, 2 \arrow[d] & = 60 \\
3 & \times \, 2 & = 6 \arrow[u]
\end{tikzcd}$$

Exercícios de consolidação

1. Calcula.

a) 0×4
b) 8×0
c) 5×10
d) 8×100
e) 10×7
f) 100×12
g) 3×30
h) 4×200
i) 6×20
j) 70×7
k) 4×900
l) 600×5

2. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco.

a) 2 × ___ = 200
b) ___ × 100 = 800
c) ___ × 6 = 600
d) 4 × ___ = 120
e) 400 × ___ = 3200
f) ___ × 70 = 560

3. Resolve.

a) Um Centro Infantil recebeu 8 caixas de brinquedos. Cada caixa continha 10 brinquedos. Quantos brinquedos recebeu o Centro Infantil?

b) Num parque de estacionamento, entram 25 carros por hora. Em 10 horas, quantos carros entram no parque de estacionamento?

c) A senhora Aissa comprou 4 camisetes a 900 Mt cada. Quanto é que ela pagou pela compra das camisetes?

4.3 Multiplicação de números de 2 dígitos por 1 dígito

Multiplicação de números de 2 dígitos por 1 dígito

Problema

3 machimbombos saíram da cidade da Beira para o distrito de Búzi com 21 passageiros cada. Quantos passageiros viajaram para Búzi, no total?

Resolução

São 3 machimbombos com 21 passageiros cada.

Para encontrar a resposta, calcula-se 3×21.

A resposta para 3×21 é igual à de 21×3.
Neste caso, vamos usar 21×3.

Cada 21 pode ser decomposto em 20 e 1.

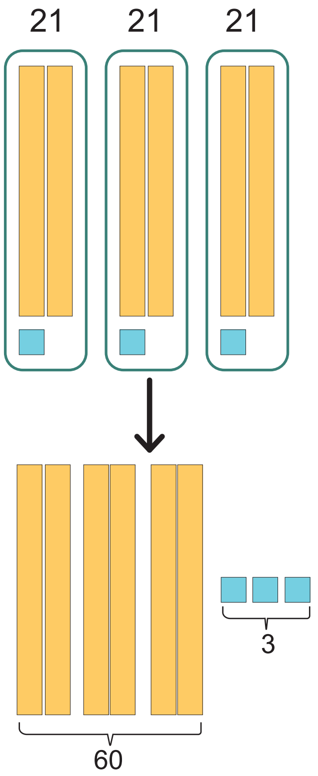
Há 3 grupos de 20 e 3 grupos de 1.

21×3 podem ser decompostos em 20×3 e 1×3.

$$\begin{tikzcd} & 20 \times 3 = 60 \arrow[dr] & \\ 21 \times 3 \arrow[ur] \arrow[dr] & & \boxed{60 + 3 = 63} \\ & 1 \times 3 = 3 \arrow[ur] & \end{tikzcd}$$

Assim, $21 \times 3 = 63$.

Resposta: Viajaram 63 passageiros, no total.



Conclusão

Quando se calcula (2 dígitos) × (1 dígito), pode-se facilmente calcular decompondo o número de 2 dígitos em dezenas e unidades.

Exercícios

1. Calcula, decompondo o número, como no exemplo.

Exemplo:

$$\begin{tikzcd} & 10 \times 4 = 40 \arrow[dr] & \\ 12 \times 4 \arrow[ur] \arrow[dr] & & \boxed{40 + 8 = 48} \\ & 2 \times 4 = 8 \arrow[ur] & \end{tikzcd}$$

Resposta: $12 \times 4 = 48$

a) 12×2
b) 32×3
c) 41×2
d) 23×3
e) 13×2
f) 34×2
g) 13×3
h) 31×3

Multiplicação de números de 2 dígitos por 1 dígito na forma vertical

Problema

Calcula 21 × 3 na forma vertical.

Resolução

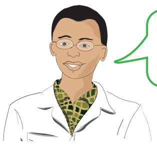
A multiplicação, tal como a adição, pode ser calculada na forma vertical.

Para calcular 21 × 3 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	D	U
	2	1
×		3

Alinham-se os números à direita.



Tal como na adição, os números estão alinhados à direita.

↓

2º

	2	1
×		3
		3

Unidades × Unidades:

3 × 1 = 3

Escreve-se o resultado 3 na coluna das unidades.

↓

3º

	2	1
×		3
	6	3

Unidades × Dezenas:

3 × 2 = 6

Escreve-se o resultado 6 na coluna das dezenas.

3 vezes 2 dezenas são 6 dezenas. 6 é o número de dezenas!

Na forma vertical, o número escrito na parte inferior é a resposta da multiplicação.

Assim, 21 × 3 = 63.

Conclusão

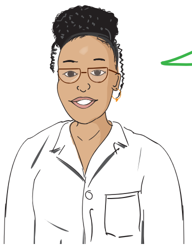
Passos para calcular (2 dígitos) × (1 dígito) na forma vertical:

1º Alinham-se os números à direita;

2º Efectua-se a multiplicação: (Unidades) × (Unidades);

3º Efectua-se a multiplicação: (Unidades) × (Dezenas).

	2	1
×		3
	6	3



O processo de multiplicação na forma vertical é o mesmo que adicionar os resultados de duas multiplicações.

Nota que 3 × 2 = 6; é 3 vezes 2 dezenas, pelo que 6 representa 6 dezenas.

	2	1	
×		3	
		3	←3 × 1
	6	0	←3 × 20
	6	3	

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 14 × 2 b) 13 × 3 c) 12 × 4 d) 23 × 3 e) 21 × 4

f) 12 × 3 g) 43 × 2 h) 11 × 6 i) 32 × 2 j) 41 × 2

Multiplicação de números de 2 dígitos por 1 dígito com transporte nas unidades

Problema

Calcula 18 × 3 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 18 × 3 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	1	8
×		3
	2	4

Escreve-se o 2 pequeno.

Unidades × Unidades:

3 × 8 = 24

Escreve-se o 4 nas unidades e o 2 nas dezenas.

Transporta o 2 das unidades para as dezenas.

↓

2º

	1	8
×		3
	5~~2~~	4

Risca-se o 2 depois de o adicionar.

Unidades × Dezenas:

3 × 1 = 3

Adiciona-se o 3 e o número transportado;

3 + 2 = 5

Escreve-se o resultado 5 nas dezenas.

	1	8	
×		3	
	2	4	← 3 × 8
	3	0	← 3 × 10
	5	4	

A resposta também pode ser obtida adicionando 24 e 30.

Assim, 18 × 3 = 54.

Conclusão

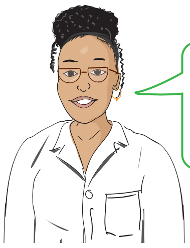
No cálculo de (2 dígitos) × (1 dígito), se o resultado de (Unidades) × (Unidades) for de 2 dígitos, transporta-se o dígito das dezenas do resultado para a coluna das dezenas. Em seguida, adiciona-se o dígito transportado ao resultado de (Unidades) × (Dezenas).

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 16 × 3 b) 39 × 2 c) 23 × 4 d) 27 × 2 e) 14 × 7

f) 18 × 5 g) 15 × 4 h) 13 × 6 i) 12 × 8 j) 25 × 3



$$\begin{array}{r} 1\ 8 \\ \times\quad 5 \\ \hline \end{array}$$

5 × 8 = 40

Não te esqueças de escrever o 0 na coluna das unidades.

Multiplicação de números de 2 dígitos por 1 dígito com transporte nas dezenas

Problema

Calcula 21 × 6 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 21 × 6 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	2	1
×		6
		6

Unidades × Unidades:

6 × 1 = 6

Escreve-se o 6 nas unidades.

2º

	2	1
×		6
1	2	6

Unidades × Dezenas:

6 × 2 = 12

Escreve-se o 2 nas dezenas e o 1 nas centenas.

	2	1	
×		6	
		6	← 6 × 1
1	2	0	← 6 × 20
1	2	6	

A resposta também pode ser obtida adicionando 6 e 120.

Transporta-se o 1 das dezenas para as centenas!

Assim, 21 × 6 = 126.

Conclusão

No cálculo de (2 dígitos) × (1 dígito), se o resultado de (Unidades) × (Dezenas) for de 2 dígitos, transporta-se o dígito das dezenas do resultado para a coluna das centenas.

Exercícios

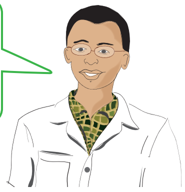
1. Calcula na forma vertical.

a) 41 × 3 b) 61 × 4 c) 82 × 2 d) 91 × 5 e) 73 × 3

f) 31 × 6 g) 81 × 7 h) 61 × 9 i) 93 × 2 j) 51 × 8

$$\begin{array}{r} 5\ 1 \\ \times\ \ 8 \\ \hline \end{array}$$

8 × 5 = 40
Não te esqueças de escrever o 0 na coluna das dezenas.



Multiplicação de números de 2 dígitos por 1 dígito com transporte nas unidades e dezenas

Problema

Calcula na forma vertical.

a) 16 × 9

b) 23 × 9

Resolução

a) Para calcular 16 × 9 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

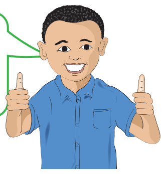
	1	6
×		9
	5	4

→

2º

	1	6
×		9
1	4^5	4

Não te esqueças de adicionar o número transportado!



Unidades × Unidades:

9 × 6 = 54

Escreve-se o 4 nas unidades e o 5 nas dezenas.

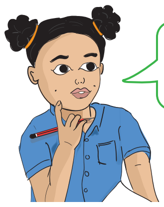
Unidades × Dezenas:

9 × 1 = 9

Adiciona-se o 9 e o número transportado; 9 + 5 = 14

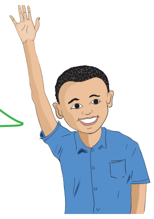
Escreve-se o 4 nas dezenas e o 1 nas centenas.

Assim, 16 × 9 = 144.



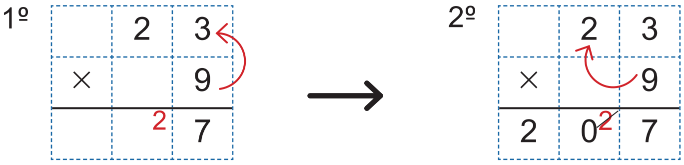
9 × 6
Não me lembro.

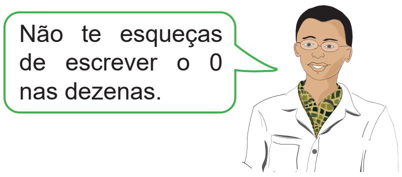
Eu memorizei toda a multiplicação então é muito fácil calcular.



Resolução

b) Para calcular 23 × 9 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:





Unidades × Unidades:

$9 \times 3 = 27$

Escreve-se o 7 nas unidades e o 2 nas dezenas.

Unidades × Dezenas:

$9 \times 2 = 18$

Adiciona-se o 18 e o número transportado; $18 + 2 = 20$

Escreve-se o 0 nas dezenas e o 2 nas centenas.

Assim, $23 \times 9 = 207$.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 45 × 4 b) 23 × 7 c) 65 × 2 d) 86 × 6 e) 72 × 5
f) 26 × 8 g) 15 × 9 h) 76 × 4 i) 68 × 3 j) 25 × 4

Exercícios de consolidação

1. Calcula, como no exemplo.

Exemplo:

$$\begin{tikzcd}
 & 10 \times 4 = 40 \arrow[dr] & \\
12 \times 4 \arrow[ur] \arrow[dr] & & \boxed{40 + 8 = 48} \\
 & 2 \times 4 = 8 \arrow[ur] &
\end{tikzcd}$$

Resposta: 12 × 4 = 48

a) 34 × 2 b) 14 × 2 c) 21 × 3 d) 22 × 4 e) 32 × 3

2. Calcula na forma vertical.

a) 31 × 3 b) 72 × 4 c) 15 × 6 d) 52 × 2 e) 26 × 9
f) 61 × 2 g) 63 × 5 h) 34 × 9 i) 46 × 4 j) 86 × 6
k) 46 × 7 l) 81 × 4 m) 78 × 9 n) 44 × 6 o) 75 × 8

3. Resolve.

a) Uma escola primária tem 4 turmas da 3ª classe. Cada turma tem 42 alunos. Quantos alunos da 3ª classe tem a escola?

b) O senhor Mazive gasta 28 Mt por dia com o comboio. Ele trabalha 5 dias por semana. Quanto gasta o senhor Mazive com o comboio por semana?

4.4 Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito

Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito na forma vertical

Problema

Calcula 143 × 2 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 143 × 2 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Alinham-se os números à direita.

	C	D	U
	1	4	3
×			2

↓

2º Unidades × Unidades:

$2 \times 3 = 6$

Escreve-se o 6 na coluna das unidades.

	1	4	3
×			2
			6

↓

3º Unidades × Dezenas:

$2 \times 4 = 8$

Escreve-se o 8 na coluna das dezenas.

	1	4	3
×			2
		8	6

↓

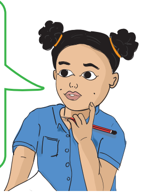
4º Unidades × Centenas:

$2 \times 1 = 2$

Escreve-se o 2 na coluna das centenas.

	1	4	3
×			2
	2	8	6

Assim, $143 \times 2 = 286$.



Repara: 2 vezes 1 centena são 2 centenas.
Logo, 2 é o número das centenas!

Conclusão

Passos para calcular (3 dígitos) × (1 dígito) na forma vertical:

1º Alinham-se os números à direita;

2º Efectua-se a multiplicação: (Unidades) × (Unidades);

3º Efectua-se a multiplicação: (Unidades) × (Dezenas);

4º Efectua-se a multiplicação: (Unidades) × (Centenas).

	1	4	3
×			2
	2	8	6

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 134 × 2 b) 213 × 3 c) 121 × 4 d) 312 × 3

e) 321 × 3 f) 243 × 2 g) 211 × 4 h) 212 × 4

Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito com transporte nas unidades

Problema

Calcula na forma vertical.

a) 126 × 2

b) 206 × 3

Resolução

a) Para calcular 126 × 2 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

$$\text{1º}\ \begin{array}{|c|c|c|c|} & 1 & 2 & 6 \\ \times & & & 2 \\ \hline & & 1 & 2 \end{array} \rightarrow \text{2º}\ \begin{array}{|c|c|c|c|} & 1 & 2 & 6 \\ \times & & & 2 \\ \hline & & 5^{\cancel{1}} & 2 \end{array} \rightarrow \text{3º}\ \begin{array}{|c|c|c|c|} & 1 & 2 & 6 \\ \times & & & 2 \\ \hline & 2 & 5^{\cancel{1}} & 2 \end{array}$$

Unidades × Unidades:

2 × 6 = 12

Escreve-se o 2 nas unidades e o 1 nas dezenas.

Unidades × Dezenas:

2 × 2 = 4

Adiciona-se o 4 e o número transportado;

4 + 1 = 5

Escreve-se o 5 nas dezenas.

Unidades × Centenas:

2 × 1 = 2

Escreve-se o 2 nas centenas.

Assim, 126 × 2 = 252.

b) Para calcular 206 × 3 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

$$\text{1º}\ \begin{array}{|c|c|c|c|} & 2 & 0 & 6 \\ \times & & & 3 \\ \hline & & 1 & 8 \end{array} \rightarrow \text{2º}\ \begin{array}{|c|c|c|c|} & 2 & 0 & 6 \\ \times & & & 3 \\ \hline & & 1^{\cancel{1}} & 8 \end{array} \rightarrow \text{3º}\ \begin{array}{|c|c|c|c|} & 2 & 0 & 6 \\ \times & & & 3 \\ \hline & 6 & 1^{\cancel{1}} & 8 \end{array}$$

Unidades × Unidades:

3 × 6 = 18

Escreve-se o 8 nas unidades e o 1 nas dezenas.

Unidades × Dezenas:

3 × 0 = 0

Adiciona-se o 0 e o número transportado;

0 + 1 = 1

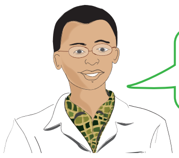
Escreve-se o 1 nas dezenas.

Unidades × Centenas:

3 × 2 = 6

Escreve-se o 6 nas centenas.

Assim, 206 × 3 = 618.



Mesmo que o resultado da multiplicação seja 0, não te esqueças de adicionar o número transportado a partir das unidades.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 124 × 4	b) 435 × 2	c) 329 × 3	d) 114 × 5
e) 207 × 4	f) 102 × 7	g) 109 × 6	h) 103 × 9

Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito com transporte nas dezenas

Problema

Calcula 193×3 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 193×3 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	C	D	U
	1	9	3
×			3
			9

Unidades × Unidades:

$3 \times 3 = 9$

Escreve-se o 9 nas unidades.

2º

	1	9	3
×			3
	2	7	9

Unidades × Dezenas:

$3 \times 9 = 27$

Escreve-se o 7 nas dezenas e o 2 nas centenas.

3º

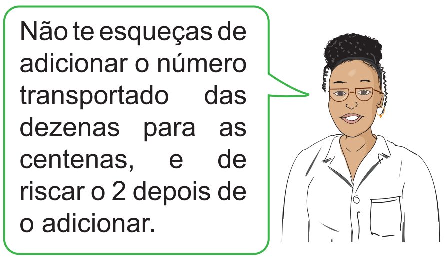
	1	9	3
×			3
	$5^{\cancel{2}}$	7	9

Unidades × Centenas:

$3 \times 1 = 3$

Adiciona-se o 3 e o número transportado: $3 + 2 = 5$

Escreve-se o 5 nas centenas.



Assim, $193 \times 3 = 579$.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) × (1 dígito), se o resultado de (Unidades) × (Dezenas) for de 2 dígitos, transporta-se o dígito das dezenas do resultado para a coluna das centenas. Em seguida, adiciona-se o dígito transportado ao resultado da (Unidades) × (Centenas).

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 142×3
b) 453×2
c) 293×3
d) 141×5
e) 271×2
f) 182×4
g) 140×7
h) 150×6

Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito com transporte nas unidades e dezenas

Problema

Calcula 125 × 6 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 125 × 6 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	1	2	5
×			6
		^{3}	0

Unidades × Unidades:

6 × 5 = 30

Escreve-se o 0 nas unidades e o 3 nas dezenas.

↓

2º

	1	2	5
×			6
	^{1}	$5^{\cancel{3}}$	0

Unidades × Dezenas:

6 × 2 = 12

Adiciona-se o 12 e o número transportado: 12 + 3 = 15

Escreve-se o 5 nas dezenas e o 1 nas centenas.

↓

3º

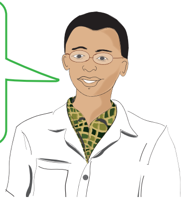
	1	2	5
×			6
	$7^{\cancel{1}}$	$5^{\cancel{3}}$	0

Unidades × Centenas:

6 × 1 = 6

Adiciona-se o 6 e o número transportado: 6 + 1 = 7

Escreve-se o 7 nas centenas.



Assim, 125 × 6 = 750.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 145 × 3
b) 365 × 2
c) 127 × 7
d) 243 × 4
e) 154 × 5
f) 128 × 7
g) 158 × 6
h) 113 × 8

Exercícios de consolidação

1. Calcula na forma vertical.

a) 213 × 3
b) 341 × 2
c) 124 × 4
d) 273 × 2
e) 198 × 5
f) 154 × 6
g) 123 × 8
h) 108 × 7
i) 107 × 5
j) 106 × 9
k) 114 × 7
l) 227 × 4

2. Resolve.

a) A família Balate gasta 218 Mt por dia com o transporte para o serviço. Quanto dinheiro gasta a família Balate, em 4 dias, com transporte?

b) Uma escola recebeu 5 camiões carregados de carteiras. Cada camião carregava 171 carteiras. Quantas carteiras recebeu a escola, no total?

Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito com transporte nas centenas (1)

Problema

Calcula 712 × 4 na forma vertical.

Resolução

Para calcular 712 × 4 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	UM	C	D	U
		7	1	2
×				4
				8

Unidades × Unidades:

$4 \times 2 = 8$

Escreve-se o 8 nas unidades.

2º

		7	1	2
×				4
			4	8

Unidades × Dezenas:

$4 \times 1 = 4$

Escreve-se o 4 nas dezenas.

3º

		7	1	2
×				4
	2	8	4	8

Unidades × Centenas:

$4 \times 7 = 28$

Escreve-se o 8 nas centenas e o 2 nas unidades de milhar.

Assim, 712 × 4 = 2848.

Conclusão

No cálculo de (3 dígitos) × (1 dígito), se o resultado de (Unidades) × (Centenas) for de 2 dígitos, transporta-se o dígito das dezenas do resultado para a coluna das unidades de milhar.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 412 × 3
b) 823 × 2
c) 612 × 4
d) 714 × 2
e) 402 × 4
f) 911 × 7
g) 210 × 8
h) 501 × 6

Multiplicação de números de 3 dígitos por 1 dígito com transporte nas centenas (2)

Problema

Calcula na forma vertical.

a) 416 × 3
b) 291 × 4

Resolução

a) Para calcular 416×3 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	4	1	6
×			3
		1	8

Unidades × Unidades:

$3 \times 6 = 18$

Escreve-se o 8 nas unidades e o 1 nas dezenas.

2º

	4	1	6
×			3
		$4^{\cancel{1}}$	8

Unidades × Dezenas:

$3 \times 1 = 3$

Adiciona-se o 3 e o número transportado:
$3 + 1 = 4$

Escreve-se o 4 nas dezenas.

3º

	4	1	6
×			3
1	2	$4^{\cancel{1}}$	8

Unidades × Centenas:

$3 \times 4 = 12$

Escreve-se o 2 nas centenas e o 1 nas unidades de milhar.

Assim, $416 \times 3 = 1248$.

b) Para calcular 291×4 na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º

	2	9	1
×			4
			4

Unidades × Unidades:

$4 \times 1 = 4$

Escreve-se o 4 nas unidades.

2º

	2	9	1
×			4
	3	6	4

Unidades × Dezenas:

$4 \times 9 = 36$

Escreve-se o 6 nas dezenas e o 3 nas centenas.

3º

	2	9	1
×			4
1	$1^{\cancel{3}}$	6	4

Unidades × Centenas:

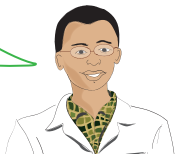
$4 \times 2 = 8$

Adiciona-se o 8 e o número transportado;
$8 + 3 = 11$

Escreve-se 1 nas centenas e 1 nas unidades de milhar.

Assim, $291 \times 4 = 1164$.

Não te esqueças de adicionar o número transportado das dezenas para as centenas.



Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) 518×3 b) 627×2 c) 831×5 d) 351×6
e) 528×4 f) 627×5 g) 218×6 h) 415×7

Exercícios de consolidação

1. Calcula na forma vertical.

a) 613×2 b) 238×5 c) 427×3 d) 823×2
e) 351×7 f) 251×6 g) 208×8 h) 653×9
i) 408×6 j) 315×8 k) 261×4 l) 521×4

2. Resolve.

a) Um distrito seleccionou 4 escolas para jogos escolares. Cada escola participou com 319 alunos. Quantos alunos participaram nos jogos escolares?

4.5 Propriedade de cálculo

Propriedade associativa da multiplicação (1)

Problema

Todos os dias o Victor ajuda ao pai a extrair leite da vaca e leva 2 cestos consigo. Em cada cesto leva 3 garrafas. Quantas garrafas leva o Victor em 4 dias?

Resolução

Observa-se duas ideias para encontrar a resposta.

Ideia 1

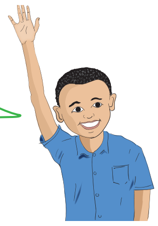
1º O Victor leva 2 cestos por dia e repete por 4 dias.

$$4 \times 2 = 8$$

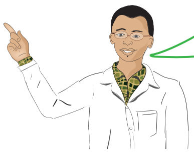
2º Leva 8 cestos e cada cesto contém 3 garrafas.

$$8 \times 3 = 24$$

Resposta: O Victor leva 24 garrafas.



No caso da ideia 1, duas expressões podem ser representadas numa expressão matemática seguinte: $\underbrace{\underbrace{(4 \times 2)}_{\text{1º}} \times 3}_{\text{2º}} = 24$



Recorda-te que a operação que estiver entre os parêntesis é calculada primeiro.

Ideia 2

1º O Victor tem 2 cestos contendo 3 garrafas em cada cesto.

$$2 \times 3 = 6$$

2º Leva 6 garrafas e repete o processo durante 4 dias.

$$4 \times 6 = 24$$

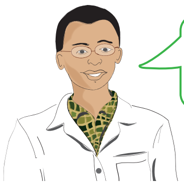
Resposta: O Victor leva 24 garrafas.

No caso da ideia 2, duas expressões podem ser representadas numa expressão matemática seguinte: $\underbrace{4 \times \underbrace{(2 \times 3)}_{\text{1º}}}_{\text{2º}} = 24$

Conclusão

Na multiplicação de três factores não importa a ordem de cálculo, pois o resultado do cálculo é o mesmo (propriedade associativa).

Pode-se começar por calcular os dois primeiros factores ou os dois últimos factores.



Recorda: ( ) é o símbolo que indica o que se calcula primeiro.

$$\underbrace{\underbrace{(4 \times 2)}_{\text{1º}} \times 3}_{\text{2º}} = \underbrace{4 \times \underbrace{(2 \times 3)}_{\text{1º}}}_{\text{2º}}$$

Exercícios

1. Efectua as multiplicações e verifica se os resultados são iguais.

a) $(2 \times 3) \times 3$ $2 \times (3 \times 3)$	b) $(3 \times 2) \times 4$ $3 \times (2 \times 4)$	c) $(4 \times 2) \times 4$ $4 \times (2 \times 4)$	d) $(4 \times 2) \times 5$ $4 \times (2 \times 5)$

Propriedade associativa da multiplicação (2)

Problema

Como se podem calcular as seguintes expressões facilmente?

a) $37 \times 5 \times 2$ b) $2 \times 26 \times 5$

Resolução

a) Começa-se por calcular os dois últimos factores: $\underbrace{37 \times \underbrace{(5 \times 2)}_{1^{\text{º}}}}_{2^{\text{º}}}$

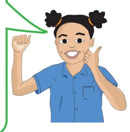
$$\begin{aligned} 37 \times 5 \times 2 &= 37 \times (5 \times 2) \\ &= 37 \times 10 \\ &= 370 \end{aligned}$$

1º Calcula-se 5×2.

2º Calcula-se 37×10.

Primeiro, vamos fazer a multiplicação para formar 10.
Multiplicar por 10 é fácil.

$$\begin{tikzcd} 37 \times 10 = 370 \arrow[d] \\ 37 \times 1 = 37 \arrow[u] \end{tikzcd}$$



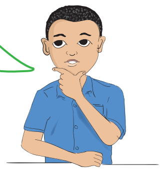
b) Para calcular facilmente, pode-se alterar, primeiro, a ordem da multiplicação.

$$\begin{aligned} 2 \times 26 \times 5 &= 2 \times 5 \times 26 \\ &= (2 \times 5) \times 26 \\ &= 10 \times 26 \\ &= 260 \end{aligned}$$

1º Calcula-se 2×5.

2º Calcula-se 10×26.

Na multiplicação, apesar de se mudar a ordem dos factores, o resultado é o mesmo.



Exercícios

1. Calcula, usando a forma mais fácil.

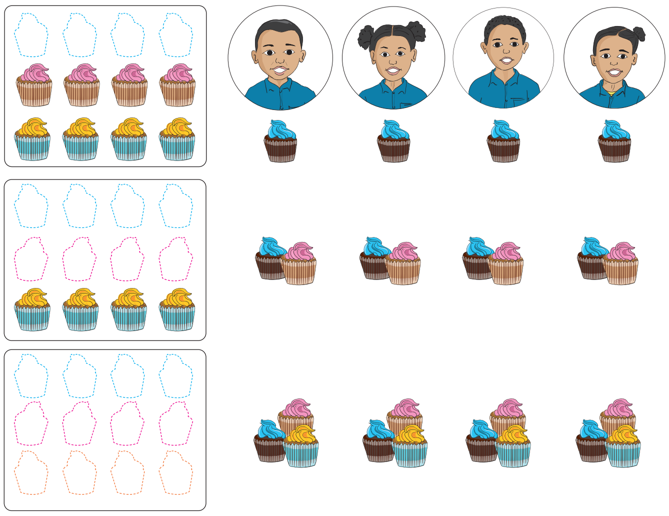
a) $19 \times 5 \times 2$	b) $2 \times 5 \times 46$	c) $2 \times 138 \times 5$	d) $5 \times 278 \times 2$
e) $90 \times 3 \times 2$	f) $3 \times 700 \times 3$	g) $13 \times 20 \times 5$	h) $25 \times 16 \times 4$

4.6 Revisão: Divisão

Significado da divisão (1)

Recorda

Havia 12 bolos para partilhar, por igual, pelos 4 filhos do senhor Maússe.
Quantos bolos recebeu cada filho?



1º Distribuiu-se o 1º bolo para cada filho e sobraram 8.

2º Distribuiu-se o 2º bolo para cada filho e sobraram 4.

3º Distribuiu-se o 3º bolo para cada filho e já não sobrou nenhum.

Cada filho recebeu 3 bolos. Assim, pode-se escrever:

$$\boxed{12} \div \boxed{4} = \boxed{3}$$

Número total de bolos

Número de filhos

Número de bolos por filho

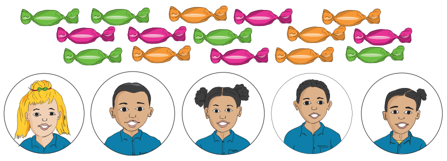
Diz-se "**12 dividido por 4 é igual a 3**". A este tipo de cálculo chama-se **divisão**.

$$\boxed{\text{Número total de elementos}} \div \boxed{\text{Número de grupos}} = \boxed{\text{Número de elementos em cada grupo}}$$

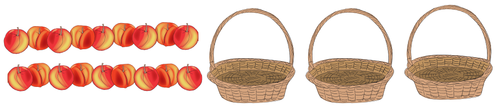
Em $12 \div 4 = 3$, o 12 chama-se **dividendo**, o 4 chama-se **divisor** e o 3 chama-se **quociente**.

Exercícios

1. Escreve a expressão matemática e resolve.
   a) 15 doces são distribuídos, por igual, a 5 pessoas. Quantos doces terá cada pessoa?



   b) 18 pêssegos são distribuídos, por igual, em 3 cestos. Quantos pêssegos terá cada cesto?

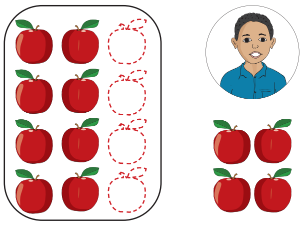


   c) 24 maçãs são distribuídas, por igual, a 6 pessoas. Quantas maçãs receberá cada pessoa?
   d) 36 canetas são distribuídas, por igual, a 9 alunos. Quantas canetas receberá cada aluno?

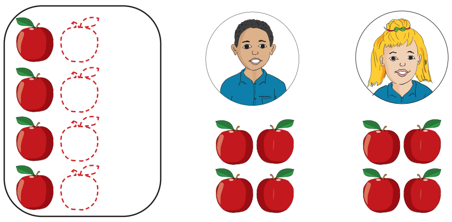
Significado da divisão (2)

Recorda

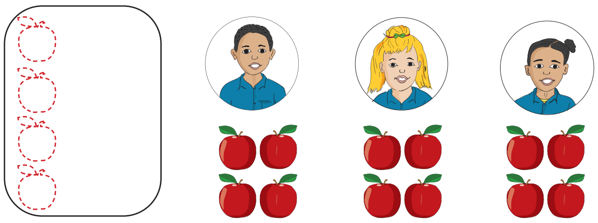
Havia12 maçãs a serem distribuídas, por igual, a algumas crianças. Cada criança recebeu apenas 4 maçãs. Quantas crianças receberam maçãs?



1º A 1ª criança recebeu 4 maçãs e sobraram 8.



2º A 2ª criança recebeu 4 maçãs e sobraram 4.



3º A 3ª criança recebeu 4 maçãs e não sobrou nenhuma.

3 crianças receberam maçãs. Assim, pode-se escrever:

$$\boxed{12} \div \boxed{4} = \boxed{3}$$

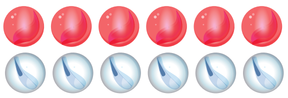
Número total de maçãs ÷ Número de maçãs por criança = Número de crianças

Número total de elementos ÷ Número de elementos em cada grupo = Número de grupos

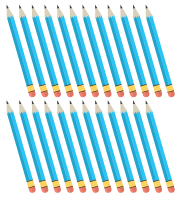
Exercícios

1. Escreve a expressão matemática e resolve.

   a) Existem 12 berlindes. Se cada criança receber 2 berlindes, quantas crianças receberão berlindes?



   b) Existem 24 lápis. Se colocarmos 6 lápis de cada vez dentro de caixas, quantas caixas serão necessárias para colocar os lápis?



   c) São distribuídos 18 chocolates colocando 2, por saco. Quantos sacos terão chocolates?

   d) Existem 32 batatas. Se cada pessoa for a receber 4 batatas, quantas pessoas receberão batatas?

4.7 Cálculo da divisão, usando a multiplicação

Divisão utilizando a tabuada da multiplicação (1)

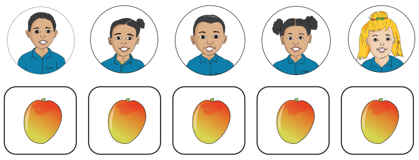
Problema

A senhora Rute pretende distribuir, por igual, 20 mangas aos seus 5 filhos. Quantas mangas receberá cada filho?

Resolução

Expressão matemática: $20 \div 5$

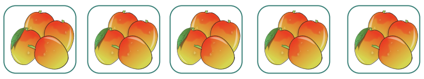
Distribuindo as mangas, uma a uma, de cada vez:



1º Distribui-se a 1ª manga às 5 crianças. Cada uma das crianças tem 1 manga. São distribuídas 5 mangas, e ainda sobram. $5 \times 1 = 5$

2º Distribui-se a 2ª manga, e cada uma das 5 crianças tem, no total, 2 mangas. São distribuídas 10 mangas, e ainda sobram. $5 \times 2 = 10$

3º Distribui-se a 3ª manga, e cada uma das 5 crianças tem, no total, 3 mangas. São distribuídas 15 mangas, e ainda sobram. $5 \times 3 = 15$



4º Distribui-se a 4ª manga, e cada uma das 5 crianças tem, no total, 4 mangas. São distribuídas 20 mangas, e não sobra nenhuma. $5 \times 4 = 20$

Assim, $20 \div 5 = 4$.

Resposta: Cada criança receberá 4 mangas.

$$\boxed{20} \div \boxed{5} = \boxed{4}$$

Número total de mangas

Número de filhos

Número de mangas por criança

Conclusão

A resposta de $20 \div 5$ pode ser encontrada na tabuada do 5:

$20 \div 5 = 4$, porque $5 \times 4 = 20$.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco, como no exemplo.

Exemplo: $15 \div 3 = 5$ porque $3 \times 5 = 15$.

a) $21 \div 3 =$ ___ porque $3 \times$ ___ $= 21$.

b) $24 \div 4 =$ ___ porque ___ $\times$ ___ $= 24$.

c) $40 \div 5 =$ ___ porque ___ $\times$ ___ $=$ ___.

d) $54 \div 6 =$ ___ porque ___ $\times$ ___ $=$ ___.

2. Calcula.

a) $28 \div 4$ b) $25 \div 5$ c) $18 \div 3$ d) $16 \div 2$

e) $30 \div 6$ f) $49 \div 7$ g) $64 \div 8$ h) $81 \div 9$

Divisão utilizando a tabuada da multiplicação (2)

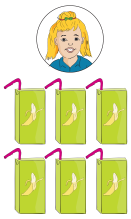
Problema

Existem 18 pacotes de sumo por distribuir aos filhos da senhora Maida. Cada filho receberá 6 pacotes de sumo. Quantos filhos receberão pacotes de sumo?

Resolução

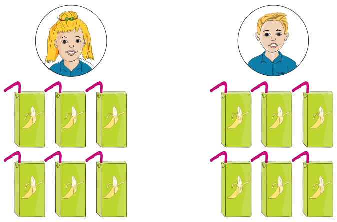
Expressão matemática: $18 \div 6$

Distribuindo 6 pacotes de sumo a um filho, de cada vez:



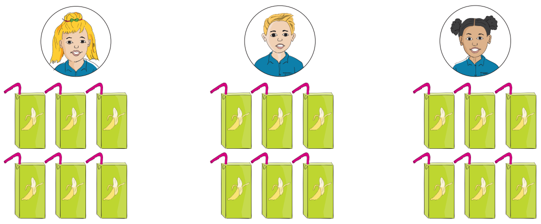
O 1º filho recebe 6 pacotes de sumo. Agora 1 filho recebe 6 pacotes de sumo. 6 pacotes de sumo são distribuídos, e ainda sobram.

$1 \times 6 = 6$



O 2º filho recebe 6 pacotes de sumo. Agora cada um dos 2 filhos recebe 6 pacotes de sumo. No total, 12 pacotes de sumo são distribuídos, e ainda sobram.

$2 \times 6 = 12$



O 3º filho recebe 6 pacotes de sumo. Agora cada um dos 3 filhos recebe 6 pacotes de sumo. No total, 18 pacotes de sumo são distribuídos, e não sobra nenhum.

$3 \times 6 = 18$

Assim, $18 \div 6 = 3$.

Resposta: 3 filhos receberão pacotes de sumo.

$$\boxed{18} \div \boxed{6} = \boxed{3}$$

Número total de pacotes de sumo

Pacotes de sumo por filho

Número de filhos

Conclusão

A resposta de $18 \div 6$ pode ser encontrada na tabuada do 6:

$18 \div 6 = 3$, porque $3 \times 6 = 18$.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco, como no exemplo.

Exemplo: $15 \div 3 = 5$ porque $5 \times 3 = 15$.

a) $18 \div 2 =$ ___ porque ___ $\times 2 = 18$.
b) $16 \div 4 =$ ___ porque ___ $\times$ ___ $= 16$.
c) $35 \div 5 =$ ___ porque ___ $\times 5 =$ ___.
d) $72 \div 9 =$ ___ porque ___ $\times$ ___ $=$ ___.

2. Calcula.

a) $24 \div 3$
b) $42 \div 6$
c) $12 \div 4$
d) $32 \div 8$
e) $45 \div 5$
f) $56 \div 7$
g) $36 \div 4$
h) $16 \div 2$

Divisão por 1 e divisão de 0 por um número natural

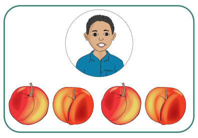
Problema

Existem alguns pêssegos a serem distribuídos, por igual, a algumas pessoas. Quantos pêssegos receberá cada pessoa, se forem distribuídos nas seguintes condições?

a) Quando há 4 pêssegos e 1 pessoa.
b) Quando há 4 pêssegos e 4 pessoa.
c) Quando não há pêssegos e há 4 pessoas.

Resolução

a) Quando se distribuir os 4 pêssegos a 1 pessoa, essa pessoa receberá 4 pêssegos.

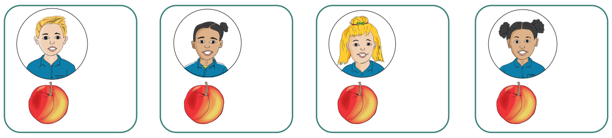


$4 \div 1 = 4$

Resposta:

A pessoa receberá 4 pêssegos.

b) Quando se distribuir os 4 pêssegos, por igual, a 4 pessoas, cada pessoa receberá 1 pêssego.

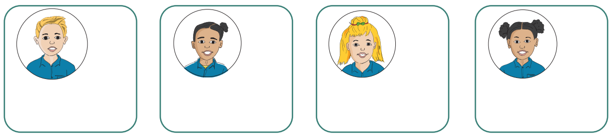


$4 \div 4 = 1$

Resposta:

Cada pessoa receberá 1 pêssego.

c) Se não existem pêssegos, o número de pêssegos por pessoa é 0. Isto é, quando se distribuir 0 pêssegos, por igual, a 4 pessoas, cada pessoa recebe 0 pêssegos.



$0 \div 4 = 0$

Resposta:

Cada pessoa receberá 0 pêssegos.

Conclusão

- ✓ Quando se divide um número por 1, a resposta é o mesmo número que representa o dividendo. ▲ ÷ 1 = ▲
- ✓ Quando o dividendo é igual ao divisor, o resultado da divisão é 1. ■ ÷ ■ = 1
- ✓ Quando 0 é dividido por qualquer número que não seja 0, a resposta é 0. 0 ÷ ◆ = 0

Exercícios

a) 5 ÷ 1
b) 7 ÷ 7
c) 0 ÷ 2
d) 6 ÷ 6
e) 3 ÷ 1
f) 0 ÷ 5
g) 8 ÷ 1
h) 0 ÷ 7

Exercícios de consolidação

1. Calcula.

a) 20 ÷ 4
b) 32 ÷ 8
c) 45 ÷ 5
d) 56 ÷ 7
e) 63 ÷ 9
f) 16 ÷ 2
g) 32 ÷ 4
h) 42 ÷ 6
i) 24 ÷ 3
j) 35 ÷ 5
k) 72 ÷ 8
l) 81 ÷ 9

2. Calcula.

a) 7 ÷ 1
b) 0 ÷ 9
c) 3 ÷ 3
d) 2 ÷ 1
e) 0 ÷ 6
f) 5 ÷ 5
g) 6 ÷ 1
h) 0 ÷ 8

3. Resolve.

a) Uma turma de 56 alunos organizou-se, por igual, em 7 grupos para fazer limpeza à escola. Quantos alunos tinha cada grupo?

b) O senhor Mutemba trabalha 48 horas durante 6 dias. Sabendo que ele trabalha o mesmo número de horas, todos os dias, quantas horas trabalha ele por dia?

c) Uma cooperativa agrícola tem 32 membros organizados em grupos. Cada grupo tem 8 membros. Quantos grupos tem essa cooperativa agrícola?

d) A senhora Rosa comprou 49 canetas e distribuíu-as, por igual, aos seus 7 colegas de trabalho. Quantas canetas recebeu cada colega de trabalho?

e) Uma escola distribuirá 63 cadernos de notas aos alunos. Cada aluno receberá 9 cadernos. Quantos alunos receberão os cadernos?

4.8 Divisão com resto

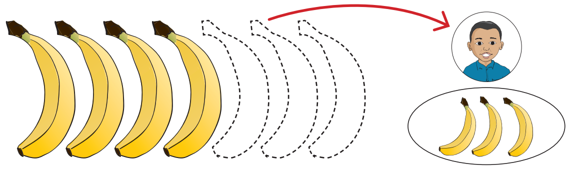
Noção de resto

Problema

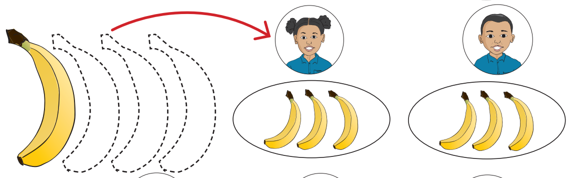
Existem 7 bananas para serem distribuídas. Se se distribuir 3 bananas a cada pessoa, quantas pessoas receberão 3 bananas?

Resolução

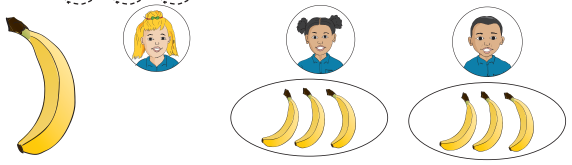
Distribuindo 3 bananas a uma pessoa, de cada vez:



1º A 1ª pessoa recebe 3 bananas e sobram 4 bananas.



2º A 2ª pessoa recebe 3 bananas e sobra 1 banana.



3º A 3ª pessoa não pode receber 3 bananas.

Resposta: 2 pessoas receberão 3 bananas e sobrará 1 banana.

Conclusão

Quando se efectua uma divisão, o que sobra chama-se **resto.**

Numa divisão, o resto deve ser menor que o divisor ($\text{resto} < \text{divisor}$).

Quando 7 bananas são divididas em grupos de 3 bananas cada, apenas 2 pessoas recebem, e sobra 1 banana. Esta operação pode ser escrita: **$7 \div 3 = 2$ e resta 1**.

Exercícios

1. Escreve uma divisão para as seguintes situações e resolve.
   a) O senhor Zandamela tem 10 biscoitos para oferecer aos seus filhos. Se cada filho receber 4 biscoitos, quantos filhos receberão 4 biscoitos? Quantos biscoitos sobram?
   b) A professora Laura tem 17 canetas para distribuir por grupos de alunos. Se 6 canetas forem distribuídas a cada grupo, quantos grupos receberão canetas? Quantas canetas sobram?

2. Desenha uma imagem como na resolução e encontra o quociente e o resto das divisões seguintes.
   a) $5 \div 2$ b) $8 \div 3$ c) $13 \div 4$ d) $11 \div 2$ e) $13 \div 5$

Como efectuar a divisão com resto?

Problema

Quando 13 pacotes de sumo são divididos entre 4 pessoas por igual, quantos pacotes receberá cada pessoa? E quantos pacotes sobram?

Resolução

Expressão matemática: $13 \div 4$

Para efectuar esta divisão, recorre-se à tabuada do 4.

1º Distribui-se o 1º pacote de sumo a cada uma das 4 pessoas. 1 pacote é distribuído a cada uma das 4 pessoas. → $4 \times 1 = 4$
4 pacotes são distribuídos e sobram 9.

2º Distribui-se o 2º pacote de sumo a cada uma das 4 pessoas. 2 pacotes no total são distribuídos a cada uma das 4 pessoas. → $4 \times 2 = 8$
8 pacotes são distribuídos e sobram 5.

3º Distribui-se o 3º pacote de sumo a cada uma das 4 pessoas. 3 pacotes no total são distribuídos a cada uma das 4 pessoas. → $4 \times 3 = 12$
12 pacotes são distribuídos e sobram 1.

4º Distribui-se o 4º pacote de sumo a cada uma das 4 pessoas. → $4 \times 4 = 16$
É maior que 13. Não é possível distribuir o 4º pacote, então a resposta é:

Assim, $13 \div 4 = 3$ e resta 1.

Resposta: Cada pessoa receberá 3 pacotes e sobra 1 pacote.

Conclusão

Para efectuar uma divisão com o resto, pode-se recorrer à tabuada do número que representa o divisor.

Por exemplo, para calcular $13 \div 4$, recorre-se à tabuada do 4.

$$\begin{aligned} &4 \times 1 = 4 \\ &4 \times 2 = 8 \\ &4 \times 3 = 12 \longleftarrow \text{Esta é a resposta.} \\ &4 \times 4 = 16 \longrightarrow \text{É maior que 13.} \end{aligned}$$

Então, $13 \div 4 = 3$ e resta 1.

Quando numa divisão há resto, diz-se que a divisão não é **exacta**.

Exercícios

1. Calcula o quociente e o resto usando a tabuada.

a) $9 \div 4$ b) $11 \div 2$ c) $15 \div 4$ d) $17 \div 5$

e) $31 \div 8$ f) $23 \div 6$ g) $48 \div 7$ h) $50 \div 9$

2. Escreve uma expressão matemática para as seguintes situações e resolve.
   a) Quando 19 laranjas são distribuídas a 5 pessoas por igual, quantas laranjas recebe cada pessoa? E quantas laranjas sobram?
   b) Quando 32 batatas são distribuídas a 9 famílias por igual, quantas batatas recebe cada família? E quantas batatas sobram?

Como verificar o resultado na divisão?

Problema

Existem 14 bolos que serão embalados, por igual, em 3 caixas.

a) Quantos bolos serão embalados em cada caixa? E quantos bolos sobrarão?

b) Na mesma situação, adicionando os bolos que estão nas caixas e os que sobram, quantos bolos serão, no total?

Resolução

a) Expressão matemática: $14 \div 3$

Para efectuar esta divisão, pode-se utilizar a tabuada do 3.

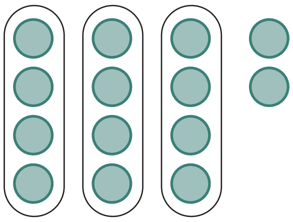
$3 \times 1 = 3$

$3 \times 2 = 6$

$3 \times 3 = 9$

$3 \times 4 = 12$ ← Esta é a resposta.

$3 \times 5 = 15$ → É maior que 14.



$14 \div 3 = 4$ e resta 2

Resposta: Serão embalados 4 bolos em cada caixa e sobrarão 2 bolos.

b) Repara que são 3 caixas. Cada caixa contém 4 bolos e sobram 2. A expressão matemática que descreve a situação é: $3 \times 4 + 2 = 14$.

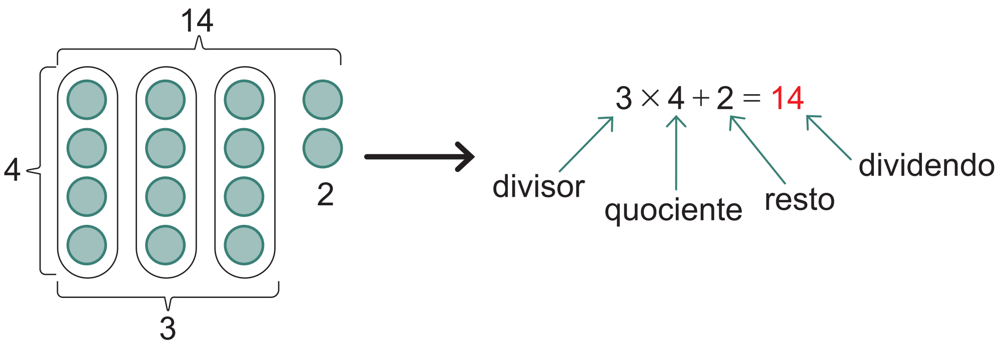
Resposta: Serão 14 bolos, no total.

Conclusão

Para verificar se o resultado da divisão está correcto, pode-se usar a seguinte relação:

(divisor) × (quociente) + (resto) = (dividendo)

Por exemplo, $14 \div 3 = 4$ e resta 2; pode-se confirmar por $3 \times 4 + 2 = 14$.



Exercícios

1. Calcula e confirma os resultados, como no exemplo.

   Exemplo: $11 \div 2 = 5$ e resta 1

   $2 \times 5 + 1 = 10 + 1 = 11$

   Por isso, está correcto.

   a) $18 \div 7$ b) $19 \div 8$ c) $22 \div 6$ d) $28 \div 9$

   e) $33 \div 5$ f) $36 \div 7$ g) $38 \div 9$ h) $41 \div 8$

4.9 Divisão na forma vertical

Divisão de números de 2 dígitos por 1 dígito na forma vertical (1)

Problema

Calcula $19 \div 6$ na forma vertical.

Resolução

Para calcular $19 \div 6$, na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Escreve-se o dividendo no lado superior esquerdo da linha vertical e o divisor no lado superior direito.

2º Usa-se a tabuada do 6 para encontrar o quociente de $19 \div 6$.

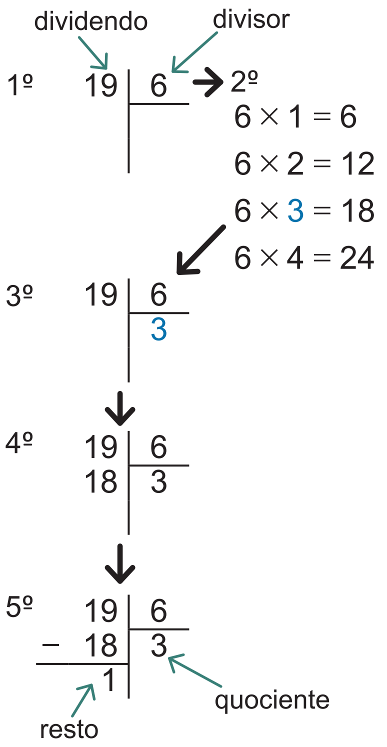
O quociente é 3.

3º Escreve-se 3, por baixo do divisor.

4º Calcula-se 6×3 e escreve-se 18, por baixo do dividendo.

5º Calcula-se $19 - 18$ e escreve-se 1, por baixo do 18. Este número (1) representa o resto da divisão.

Assim, $19 \div 6 = 3$ e resta 1.



Conclusão

Para efectuar a divisão na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Escreve-se os números da divisão;

2º Encontra-se o quociente da divisão;

3º Escreve-se o quociente por baixo do divisor;

4º Efectua-se a multiplicação: “divisor × quociente”;

5º Efectua-se a subtracção: (dividendo) − (produto calculado no 4º passo) e escreve-se o resto.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $17 \div 7$ b) $20 \div 6$ c) $23 \div 5$ d) $27 \div 4$

e) $35 \div 8$ f) $37 \div 7$ g) $43 \div 6$ h) $61 \div 9$

Divisão de números de 2 dígitos por 1 dígito na forma vertical (2)

Problema

Calcula $21 \div 7$ na forma vertical.

Resolução

Para calcular $21 \div 7$, na forma vertical, faz-se da seguinte maneira:

1º Escreve-se o dividendo no lado superior esquerdo da linha vertical e o divisor no lado superior direito.

2º Utiliza-se a tabuada do 7 para encontrar o quociente de $21 \div 7$.

O quociente é 3.

3º Escreve-se 3 por baixo do divisor.

4º Calcula-se 7×3, e escreve-se 21 por baixo do dividendo.

5º Calcula-se $21 - 21$, e escreve-se 0 por baixo do 21.

1º $\begin{array}{r|l} 21 & 7 \\ \cline{2-2} & \\ \end{array}$ ⟶ 2º

$7 \times 1 = 1$

$7 \times 2 = 14$

$7 \times 3 = 21$

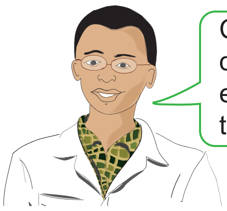
3º $\begin{array}{r|l} 21 & 7 \\ \cline{2-2} & 3 \\ \end{array}$

↓

4º $\begin{array}{r|l} 21 & 7 \\ \cline{2-2} 21 & 3 \\ \end{array}$

↓

5º $\begin{array}{r|l} 21 & 7 \\ \cline{2-2} -\ 21 & 3 \\ \cline{1-1} 0 & \\ \end{array}$



Como o resultado da subtracção é 0, esta divisão não tem resto.

Assim, $21 \div 7 = 3$.

Conclusão

Quando o resultado da subtracção é 0 no final do processo da divisão, na forma vertical, esta é uma divisão exacta.

Exercícios

1. Calcula na forma vertical.

a) $20 \div 4$ b) $27 \div 3$ c) $32 \div 8$ d) $40 \div 5$

e) $49 \div 7$ f) $48 \div 6$ g) $63 \div 7$ h) $81 \div 9$

Resolução de problemas usando a divisão

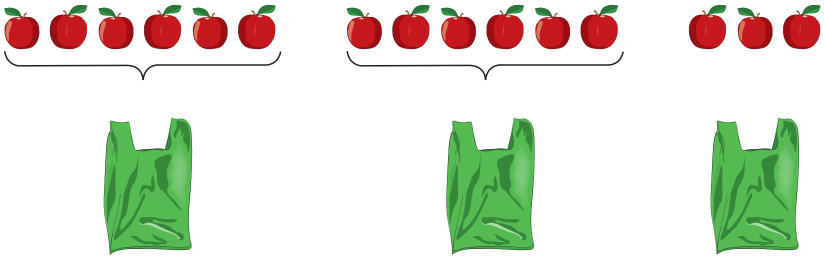
Problema

O João quer comprar 15 maçãs. Um saco de plástico pode conter 6 maçãs. De quantos sacos precisará o João para levar todas as maçãs?

Resolução

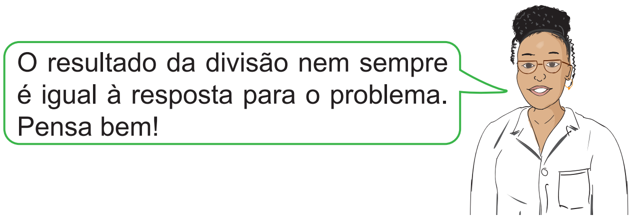
Para encontrar o número de sacos necessários, calcula-se $15 \div 6$:

$$\begin{array}{r|l} 15 & \underline{\;6\;} \\ -\ \underline{12} & 2 \\ 3 & \end{array} \longrightarrow 15 \div 6 = 2 \text{ e resta } 3$$



Assim, pode-se colocar 6 maçãs em cada um dos 2 sacos, e sobrarão 3 maçãs. Para levar as maçãs que sobram, o João precisa de mais 1 saco plástico.

Resposta: são necessários 3 sacos para levar todas as maçãs.



Exercícios

1. Resolve os problemas usando a divisão.
   a) A Júlia quer comprar 17 laranjas. Um saco de plástico pode conter 4 laranjas. De quantos sacos precisará a Júlia para levar todas as laranjas?
   b) Um hotel tem 19 hóspedes. Cada quarto do hotel tem 3 camas. Quantos quartos são necessários para acomodar todas as pessoas?
   c) Um carro pode transportar um máximo de 5 pessoas. Quantos carros são necessários para transportar 24 pessoas?
   d) Um livro tem 74 páginas. Se 9 páginas forem lidas todos os dias, quantos dias são necessários para terminar a leitura?

Exercícios de consolidação

1. Calcula e confirma os resultados.

a) 14 ÷ 5	b) 17 ÷ 8	c) 19 ÷ 4	d) 22 ÷ 6
e) 26 ÷ 7	f) 29 ÷ 3	g) 34 ÷ 5	h) 37 ÷ 6
i) 38 ÷ 7	j) 39 ÷ 9	k) 59 ÷ 8	l) 80 ÷ 9

2. Calcula na forma vertical.

a) 8 ÷ 3	b) 11 ÷ 2	c) 15 ÷ 5	d) 24 ÷ 7
e) 29 ÷ 8	f) 32 ÷ 4	g) 41 ÷ 6	h) 42 ÷ 7
i) 51 ÷ 8	j) 62 ÷ 7	k) 66 ÷ 9	l) 72 ÷ 9

3. Resolve.

a) O senhor Mudaka comprou 32 cadernos e distribuiu-os, por igual, aos seus 6 filhos. Quantos cadernos recebeu cada filho? E quantos cadernos sobraram?

b) Numa vila, 8 pescadores distribuíram 50 peixes, por igual, entre si. Quantos peixes recebeu cada um? Quantos sobraram?

c) A senhora Alzira tem 34 canetas para embalar. Se ela fizer embalagens de 5 canetas cada, quantas embalagens se podem fazer? Quantas canetas sobram?

d) A senhora Deolinda comprou 40 abacates.
Uma sacola pode conter 6 abacates. Quantas sacolas serão necessárias para levar todas as abacates?

Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 4

1. Calcula.

a) 30 × 2 b) 5 × 90 c) 400 × 2 d) 100 × 8
e) 40 × 3 f) 6 × 80 g) 200 × 3 h) 7 × 500

2. Calcula na forma vertical.

a) 21 × 4 b) 25 × 3 c) 73 × 2 d) 64 × 5
e) 27 × 8 f) 89 × 6 g) 48 × 7 h) 36 × 9
i) 421 × 2 j) 213 × 4 k) 143 × 3 l) 317 × 7
m) 309 × 3 n) 426 × 9 o) 125 × 4 p) 570 × 6

3. Resolve.

a) Num centro infantil há 6 turmas. Cada turma tem 43 crianças. Quantas crianças frequentam esse centro?
b) Uma loja tem 154 caixas de bolachas. Uma caixa tem 8 pacotes de bolachas. Quantos pacotes de bolachas existem, no total?

4. Calcula usando a forma mais fácil.

a) 23 × 2 × 5 b) 5 × 2 × 47 c) 5 × 107 × 2 d) 2 × 289 × 5
e) 40 × 2 × 4 f) 2 × 3 × 600 g) 63 × 5 × 20 h) 10 × 91 × 10

5. Calcula.

a) 18 ÷ 3 b) 24 ÷ 4 c) 48 ÷ 6
d) 56 ÷ 7 e) 28 ÷ 4 f) 30 ÷ 5

6. Calcula e confirma os resultados.

a) 13 ÷ 2 b) 15 ÷ 2 c) 17 ÷ 3 d) 22 ÷ 3 e) 25 ÷ 4
f) 26 ÷ 5 g) 32 ÷ 6 h) 34 ÷ 7 i) 44 ÷ 8 j) 58 ÷ 9

7. Calcula na forma vertical.

a) 17 ÷ 2 b) 20 ÷ 3 c) 24 ÷ 4 d) 27 ÷ 5 e) 35 ÷ 6
f) 37 ÷ 7 g) 48 ÷ 8 h) 50 ÷ 7 i) 52 ÷ 8 j) 61 ÷ 9

8. Resolve.

a) Uma escola recebeu 58 caixas de brinquedos para distribuir, por igual, a 7 turmas. Quantas caixas de brinquedos terá cada turma? E quantas sobrarão?
b) Numa caixa há 70 papaias. Se forem embaladas 9 papaias em cada sacola, quantas sacolas serão necessárias e quantas papaias sobrarão?

Unidade 5

Grandezas e medidas

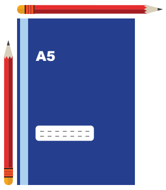
5.1 Comprimento

Revisão: Comparação directa e indirecta do comprimento

Recorda

Colocando dois lápis, lado a lado, facilmente se pode ver qual dos dois é o mais comprido.

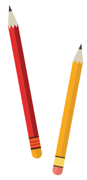
O lápis mais comprido é o vermelho.

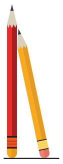


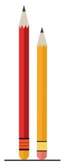
Usando dois lápis do mesmo comprimento, e colocando um em cada lado do caderno, pode-se ver que o comprimento vertical do caderno é maior do que o comprimento horizontal.

Exercícios

1. Escolhe a forma correcta de comparar o comprimento dos lápis.

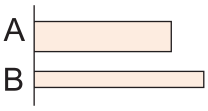
a) 

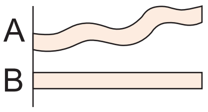
b) 

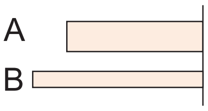
c) 

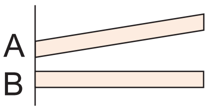
d) 

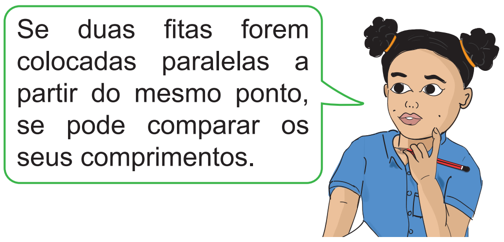
2. Qual é o mais longo, A ou B?

a) 

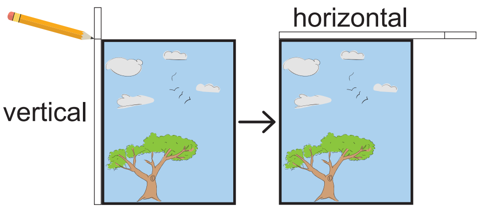
b) 

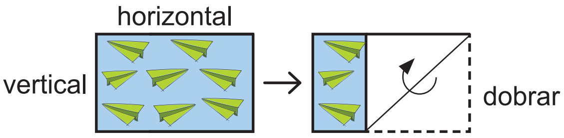
c) 

d) 

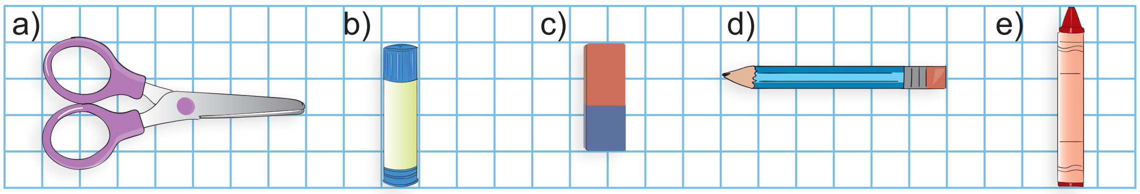


3. Qual é o mais longo, o lado vertical ou o lado horizontal?

a) 

b) 

4. Organiza a), b), c), d) e e) em ordem de comprimento, do mais comprido ao mais curto.



( ) → ( ) → ( ) → ( ) → ( )

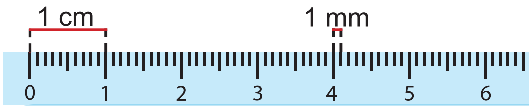
5. Mede o comprimento de objectos, como por exemplo, a janela, o quadro, a altura da secretária, etc., na tua sala de aula, usando uma fita. Compara os resultados com os teus colegas.

Revisão: Unidades de comprimento: centímetro (cm) e milímetro (mm)

Recorda

O **centímetro** é uma unidade de medida de comprimento. **1 centímetro** escreve-se "**1 cm**".
Quando o comprimento de 1 cm for dividido em 10 partes iguais, cada uma das partes equivale a **1 milímetro** e escreve-se "**1 mm**".

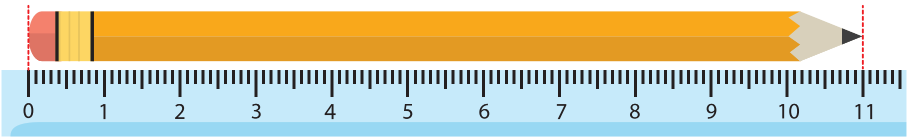
1 cm = 10 mm



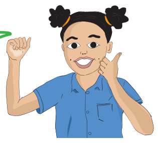
Exercícios

1. Identifica o comprimento do lápis.

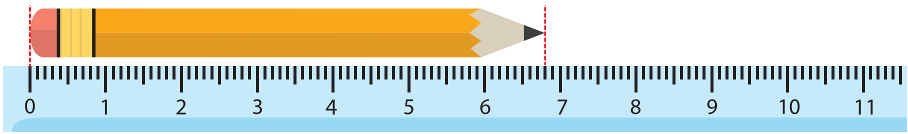
a)



Coloca a régua paralela ao objecto e coloca a aresta na escala 0 para medir o comprimento.



b)



2. Mede o comprimento das fitas abaixo usando a régua.

a) 

b) 

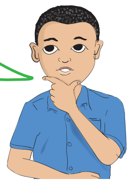
c) 

d) 

3. Usa a régua e desenha uma linha de 5 cm no teu caderno.
4. Usa a régua e desenha uma linha de 7 cm 8 mm no teu caderno.
5. Calcula.

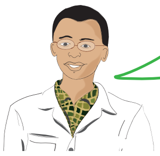
a) 5 cm + 3 cm b) 10 cm − 6 cm c) 13 cm + 9 cm d) 14 cm − 7 cm

Adicionamos ou subtraímos apenas os números e mantemos as unidades.
Exemplo: 2 cm + 1 cm = 3 cm, 3 cm − 1 cm = 2 cm



6. Calcula.

a) 7 cm 5 mm + 3 cm 2 mm b) 15 cm 8 mm − 2 cm 4 mm
c) 9 cm 7 mm + 4 cm 1 mm d) 12 cm 5 mm − 6 cm 5 mm



Calculamos cm com cm e mm com mm.
Exemplo: 3 cm 1 mm + 2 cm 5 mm = 5 cm 6 mm

centímetros		milímetros	
	3		1
+	2	+	5
	5		6

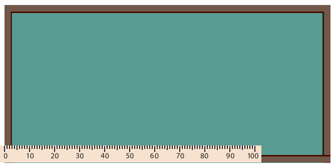
Unidades de comprimento: metro (m)

Problema

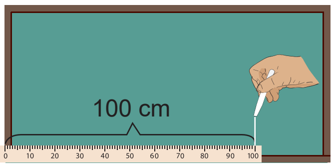
A Carmen tem uma régua de 100 cm e quer medir o comprimento do quadro da sua sala de aula. Qual é o comprimento do quadro?

Resolução

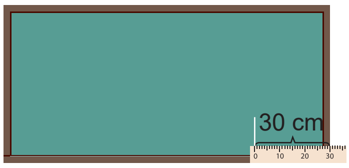
1º Coloca-se a régua no quadro na horizontal.



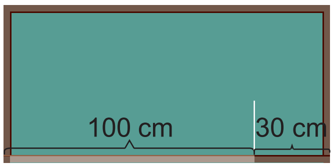
2º Marca-se os 100 cm usando a régua, porque o comprimento deste quadro é maior do que 100 cm.



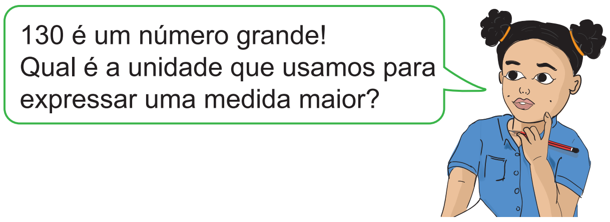
3º Mede-se o resto do quadro. São 30 cm.



4º Adiciona-se os dois comprimentos medidos de 100 cm e 30 cm. Assim, o comprimento do quadro é de 130 cm.



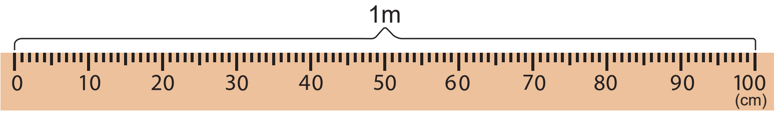
Resposta: O comprimento do quadro é de 130 cm.



Conclusão

O **metro** é uma unidade de medida de comprimento.

É usado para medir objectos mais compridos, e representa-se pela letra **m**. 1 metro equivale a 100 centímetros. 1 m = 100 cm.



O comprimento do quadro é de 1 m 30 cm.

Exercícios

Corta um pedaço de fita para fazer uma fita de 1 m de comprimento. Compara-a com vários objectos à tua volta para ver se é mais comprida ou mais curta que 1 m.

Medições de objectos na vida real

Problema

O Mário e a Joana querem medir o comprimento da sua sala de aula usando fitas de 1 m. Qual é a medida do comprimento da sala?

Resolução

1º Corta-se uma fita para fazer pedaços de fita de 1 m de comprimento.

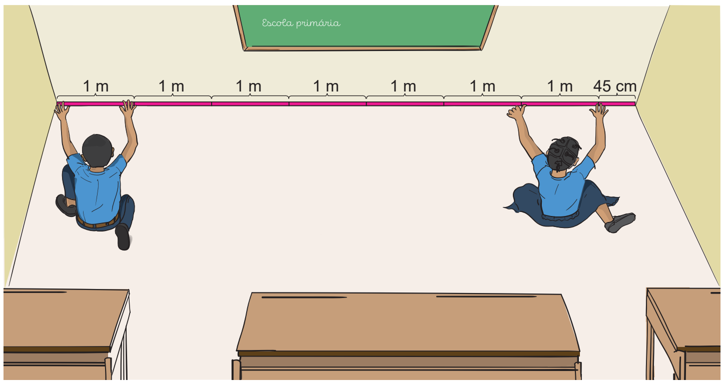
2º Coloca-se a primeira fita no chão, alinhada com a parede da sala de aula.

3º Junta-se a segunda fita ao extremo da primeira fita, a terceira fita ao extremo da segunda fita e, assim, em diante.

4º Coloca-se 7 fitas de 1 m e nota-se que é necessário mais uma fita menor que 1 m a partir da extremidade da 7ª fita.

5º Usando a régua de 100 cm, mede-se o comprimento da fita menor e observa-se que a fita menor mede 45 cm.

Assim, a medida de comprimento da sala é de 7 m 45 cm.



Resposta: A medida do comprimento da sala de aula é de 7 m 45 cm.

Conclusão

É fácil medir um comprimento maior que 1 m usando uma fita métrica.

A fita métrica é um instrumento de medição.

Tal como a régua, para medir o comprimento de objectos coloca-se a escala 0 da fita métrica na extremidade do objecto e mede-se o comprimento até a outra extremidade.

Exercícios

1. Observa os objectos da tua sala de aula como por exemplo, o aro da janela, o quadro e a carteira. Usando uma fita métrica ou uma fita de 1 m mede o comprimento dos objectos e indica os que forem maior que 1 m.
   a) Expressa os comprimentos em m e cm.

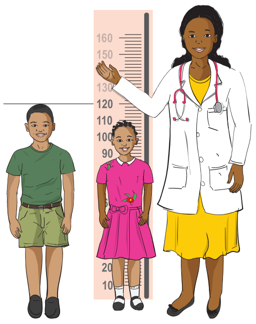
Conversão das unidades de comprimento

Problema

O José e a Ana vão à clínica. A médica mede a altura de ambos.

a) A altura do José é de 120 cm. Como se escreve a altura do José em metros e centímetros?

b) A altura da Ana é de 1 m 10 cm. Como se escreve a altura da Ana em centímetros?



Resolução

a) Pode-se converter centímetros em metros e centímetros.

$$\begin{tikzcd} & 120\text{ cm} \arrow[dl] \arrow[dr] & \\ 100\text{ cm} \arrow[dr] & & 20\text{ cm} \arrow[dl] \\ & 1\text{ m } 20\text{ cm} & \end{tikzcd}$$

Resposta: O José tem 1 m 20 cm.

b) Pode-se converter metros e centímetros em centímetros.

$$\begin{tikzcd} & 1\text{ m } 10\text{ cm} \arrow[dl] \arrow[dr] & \\ 100\text{ cm} \arrow[dr] & & 10\text{ cm} \arrow[dl] \\ & 110\text{ cm} & \end{tikzcd}$$

Resposta: A Ana tem 110 cm.

Conclusão

Para converter centímetros em metros ou metros em centímetros, usa-se 1 m = 100 cm. Também se pode dizer que 2 m = 200 cm, 3 m = 300 cm, assim em diante.

Quando o comprimento é expresso por um número de 3 dígitos em centímetros, o algarismo das centenas representa metros.

$$\begin{tikzcd} & \underline{230}\text{ cm} \arrow[dl, <->] \arrow[dr, <->] & \\ 2\text{ m} & & 30\text{ cm} \end{tikzcd}$$

Exercícios

1. Escreve as seguintes medidas em centímetros.

a) 7 m b) 2 m 40 cm c) 5 m 30 cm d) 3 m 86 cm

2. Escreve as seguintes medidas em metros ou em metros e centímetros.

a) 900 cm b) 730 cm c) 126 cm d) 804 cm

Adição e subtracção das medidas de comprimento

Problema

Resolve.

a) O João tem duas fitas. Uma mede 3 m 50 cm e a outra mede 2 m 30 cm. Qual é o comprimento total das duas fitas?

b) O Mário tinha um tronco que media 3 m 40 cm e cortou 1 m 20 cm. Qual é o comprimento do tronco que restou?

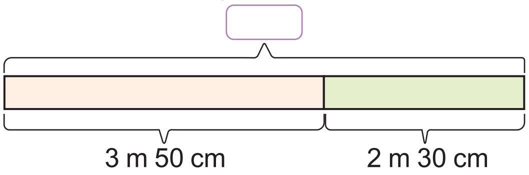
Resolução

a) Expressão matemática para encontrar o comprimento total:

3 m 50 cm + 2 m 30 cm

Separa-se em metros e centímetros, e efectua-se a adição.

metros	centímetros
3	5 0
+ 2	+ 3 0
5	8 0



Assim, 3 m 50 cm + 2 m 30 cm = 5 m 80 cm.

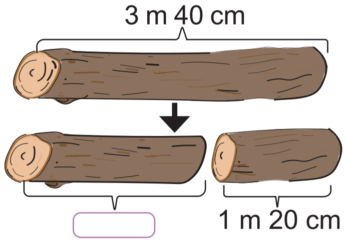
Resposta: O comprimento total das duas fitas é de 5 m 80 cm.

b) Expressão matemática para encontrar o comprimento do tronco que restou:

3 m 40 cm − 1 m 20 cm

Separa-se em metros e centímetros, e efectua-se a subtracção.

metros	centímetros
3	4 0
− 1	− 2 0
2	2 0

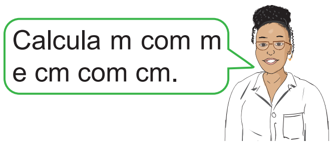


Assim, 3 m 40 cm − 1 m 20 cm = 2 m 20 cm.

Resposta: O comprimento do tronco que restou é de 2 m 20 cm.

Conclusão

Para a adição e subtracção das medidas de comprimento, calcula-se os números da mesma unidade.



Exercícios

1. Calcula.

a) 4 m 60 cm + 3 m 20 cm   b) 6 m 29 cm − 2 m 17 cm

c) 7 m 54 cm + 2 m 32 cm   d) 9 m 48 cm – 9 m 26 cm

2. O João ligou dois barrotes na cobertura de um ginásio. Um dos barrotes mede 4 m 65 cm e o outro mede 3 m 20 cm.

a) Qual é o comprimento total dos dois barrotes?

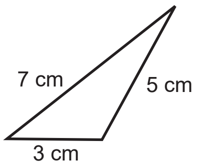
b) Qual é a diferença entre os comprimentos dos dois barrotes?

Noção do perímetro do triângulo e do quadrilátero

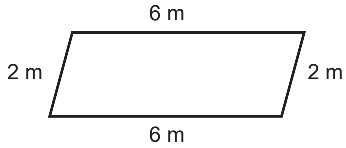
Problema

Calcula o comprimento total dos lados de cada figura.

a)



b)

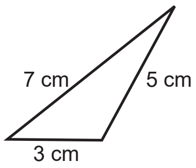


Resolução

a) Adiciona-se os comprimentos dos 3 lados do triângulo.

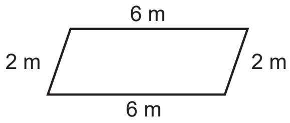
7 cm + 3 cm + 5 cm = 15 cm

Resposta: O comprimento total da figura é de15 cm.



b) Adiciona-se os comprimentos dos 4 lados do quadrilátero.

2 m + 6 m + 2 m + 6 m = 16 m



Resposta: O comprimento total da figura é de16 m.

Conclusão

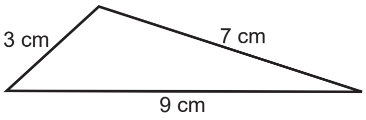
O comprimento total dos lados da figura chama-se **perímetro**.

O perímetro é calculado pela adição dos comprimentos de todos os lados da figura.

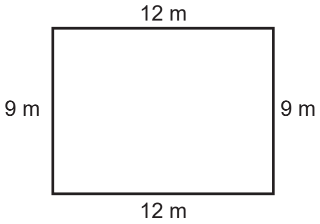
Exercícios

1. Calcula o perímetro de cada uma das figuras.

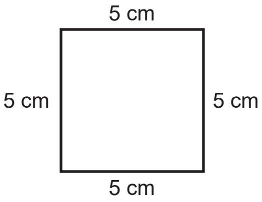
a)



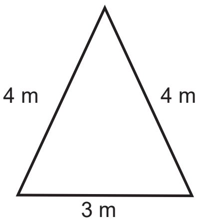
b)



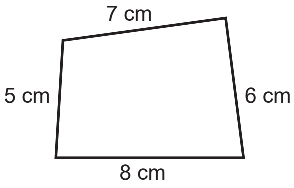
c)



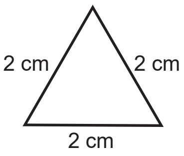
d)



e)



f)



Exercícios de consolidação

1. Escreve as seguintes medidas em centímetros.

a) 3 m 20 cm   b) 6 m 70 cm   c) 2 m 73 cm   d) 9 m

2. Escreve as seguintes medidas em metros ou em metros e centímetros.

a) 136 cm   b) 840 cm   c) 600 cm   d) 703 cm

3. Calcula.

a) 3 m 70 cm + 5 m 20 cm   b) 9 m 45 cm − 6 m 13 cm

c) 8 m 67 cm + 1 m 21 cm   d) 7 m 86 cm − 4 m 76 cm

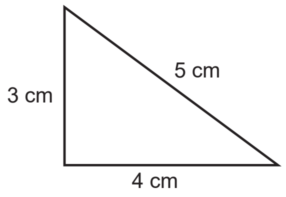
4. Um jardineiro tinha uma mangueira de rega de 9 m 42 cm e comprou outra de 6 m 31 cm para facilitar a rega.

a) Qual é o comprimento total das duas mangueiras?

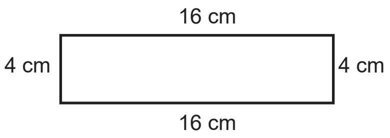
b) Qual é a diferença entre os comprimentos das duas mangueiras?

5. Calcula o perímetro de cada uma das figuras.

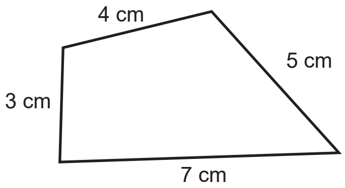
a)



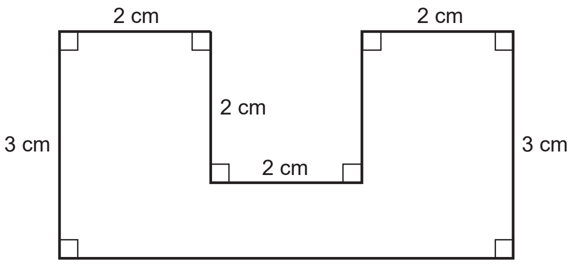
b)

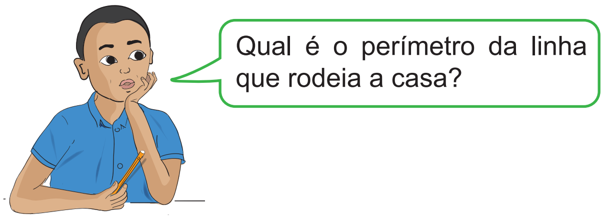


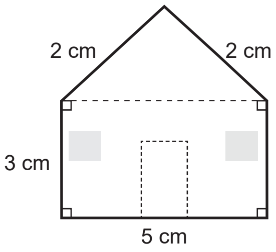
c)



6. Calcula o perímetro da figura.







5.2 Massa

Revisão: Unidade de massa: grama (g)

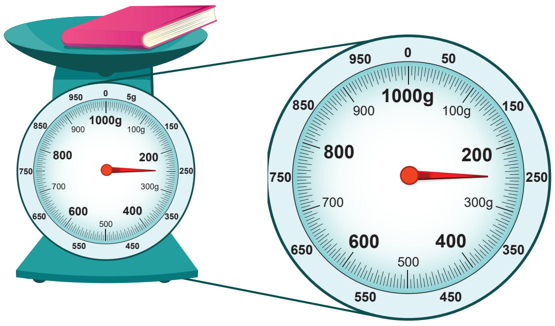
Recorda

O **grama** é uma unidade de medida de massa.

1 grama escreve-se “**1 g**”.

O ponteiro da balança mostra a massa dos objectos.

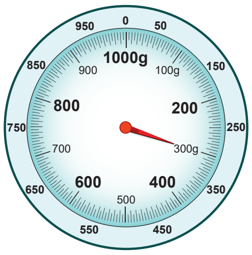
Neste caso, o objecto tem 250 g de massa.



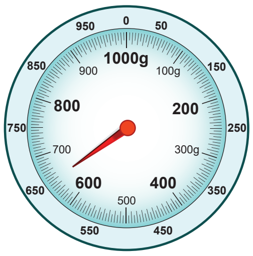
Exercícios

1. Faz a leitura, em gramas, da massa mostrado nas seguintes escalas das balanças.

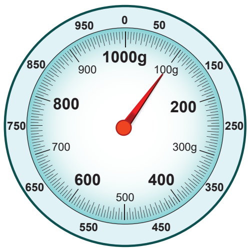
a)



b)

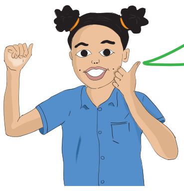


c)



2. Calcula.

a) 5 g + 4 g b) 7 g − 2 g c) 76 g + 13 g d) 48 g − 34 g



Adicionamos ou subtraímos apenas os números e mantemos as unidades.

Exemplo: 2 g + 1 g = 3 g

3 g − 1 g = 2 g

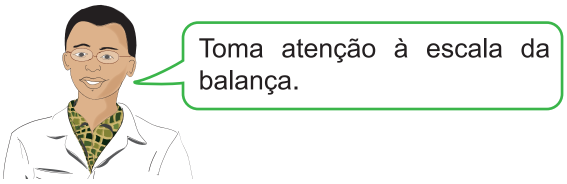
3. O Alfredo tirou e comeu uma porção de queijo de 20 g ao matabicho e ao jantar comeu mais uma porção de queijo de 40 g. Quantos gramas de queijo o Alfredo comeu nesse dia?

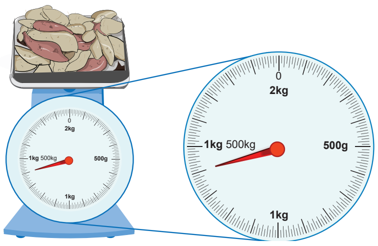
4. A Joana comprou um pacote de farinha de trigo de 800 g. Com a ajuda da sua balança, tirou 200 g de trigo para fazer biscoitos. Quantos gramas de farinha de trigo restaram?

Unidade de massa: quilograma (kg)

Problema

A Marisa foi colher batatas na machamba. Ela quer saber quantos gramas de batata colheu, utilizando a balança. Quantos gramas de batata a Marisa colheu?





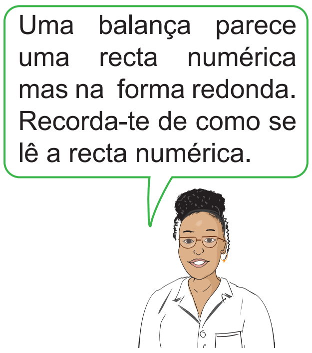
Resolução

Contando de 0 à direita, a quinta escala comprida lê-se 500 g.

Assim, cada escala comprida representa 100 g.

A **agulha** aponta para a 14ª escala comprida. Portanto, como uma escala comprida significa 100 g, a 14ª escala comprida significa 1400 g.

Resposta: A Marisa colheu 1400 g de batata.



Conclusão

O **quilograma** é a unidade principal das medidas de massa.

É utilizado para medir objectos com a massa superior a 1000 g, e é representado pelas letras **kg**.

1 quilograma equivale a 1000 gramas. 1 kg = 1000 g

A quantidade de batatas que a Marisa colheu pode ser expresso da seguinte forma: 1 kg 400 g.

Exercícios

1. Observa as escalas das balanças e escreve a quantidade em gramas e em quilogramas e gramas.

a)

b)

c)

d)

e)

f)

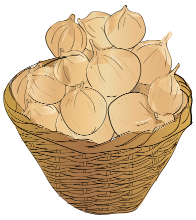
Conversão das unidades de massa

Problema

Resolve.

a) A Joana tem 1500 g de trigo. Expressa a massa do trigo, em quilogramas e gramas.

b) A Maria tem 1 kg 200 g de cebola. Expressa a massa de cebola, em gramas.



Resolução

a) Pode-se converter quilogramas em gramas.

$$\begin{tikzcd} & 1500\text{ g} \arrow[dl] \arrow[dr] & \\ 1000\text{ g} \arrow[dr] & & 500\text{ g} \arrow[dl] \\ & 1\text{kg } 500\text{ g} & \end{tikzcd}$$

Resposta: 1 kg 500 g

b) Pode-se converter quilogramas e gramas em apenas gramas.

$$\begin{tikzcd} & 1\text{ kg } 200\text{ g} \arrow[dl] \arrow[dr] & \\ 1000\text{ g} \arrow[dr] & & 200\text{ g} \arrow[dl] \\ & 1200\text{ g} & \end{tikzcd}$$

Resposta: 1200 g

Conclusão

Para converter gramas em quilogramas ou quilogramas em gramas, usa-se a relação 1 kg = 1000 g. Também se pode dizer que 2 kg = 2000 g, 3 kg = 3000 g, assim em diante.

Quando a medida de massa é expressa por um número de 4 dígitos, em gramas, o algarismo das unidades de milhar representa quilograma.

$$\begin{tikzcd} & 2300\text{ g} \arrow[dl, leftrightarrow] \arrow[dr, leftrightarrow] & \\ 2\text{ kg} & & 300\text{ g} \end{tikzcd}$$

Exercícios

1. Escreve as seguintes medidas em gramas.

a) 7 kg
b) 12 kg
c) 3 kg 200 g
d) 9 kg 654 g

2. Escreve as seguintes medidas em quilogramas.

a) 2000 g
b) 6000 g
c) 10000 g

3. Escreve as seguintes medidas em quilogramas e gramas.

a) 5400 g
b) 8295 g
c) 4020 g
d) 9085 g

Adição e subtracção das medidas de massa

Problema

Resolve.

a) A Rassul comprou 3 kg 500 g de açúcar. A sua mãe comprou 2 kg 400 g de açúcar. Qual é a quantidade total de açúcar que elas têm em casa?

b) A senhora Sofia tinha 6 kg 900 g de arroz em casa. Ela cozinhou 2 kg 300 g de arroz ao almoço. Que quantidade de arroz sobrou?

Resolução

a) A expressão matemática para encontrar a quantidade medida total de açúcar é:

3 kg 500 g + 2 kg 400 g

Separa-se quilogramas de gramas, e efectua-se a adição.

quilogramas	gramas
3	5 0 0
+ 2	+ 4 0 0
5	9 0 0

Assim, 3 kg 500 g + 2 kg 400 g = 5 kg 900 g.

Resposta: A quantidade total do açúcar é 5 kg 900 g.

b) A expressão matemática para encontrar a quantidade de arroz que sobrou é:

6 kg 900 g − 2 kg 300 g

Separa-se quilogramas de gramas, e efectua-se a subtracção.

quilogramas	gramas
6	9 0 0
− 2	− 3 0 0
4	6 0 0

Assim, 6 kg 900 g − 2 kg 300 g = 4 kg 600 g.

Resposta: A quantidade de arroz que sobrou é 4 kg 600 g.

Conclusão

Na adição e subtracção das medidas de massa, calculam-se os números da mesma unidade.

Exercícios

1. Calcula.

a) 6 kg 200 g + 3 kg 150 g

b) 7 kg 800 g − 2 kg 300 g

c) 15 kg 235 g + 7 kg 123 g

d) 16 kg 957 g − 8 kg 417 g

2. A mãe da Joana comprou 5 kg 500 g de açúcar e juntou com 1 kg 400 g que ainda tinha em casa. Que quantidade de açúcar a mãe da Joana tem em casa?

3. A Maida tinha 4 kg 600 g de batata na cozinha. As suas filhas tiraram 1 kg 100 g para cozinhar. Que quantidade de batata restou na cozinha?

Exercícios de consolidação

1. Observa as escalas das balanças e escreve a medida de massa para cada uma.

a)

b)

c)

2. Expressa as seguintes medidas em gramas.

a) 3 kg
b) 4 kg 350 g
c) 7 kg 125 g
d) 8 kg 40 g

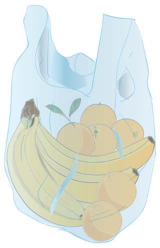
3. Expressa as seguintes medidas em quilogramas e gramas.

a) 1200 g
b) 5650 g
c) 8750 g
d) 9035 g

4. Calcula.

a) 6 kg 700 g + 3 kg 250 g
b) 7 kg 850 g − 5 kg 320 g
c) 15 kg 170 g + 13 kg 125 g
d) 17 kg 168 g − 12 kg 136 g

5. O Alfredo comprou 3 kg 400 g de laranja e pôs num saco plástico. No mesmo saco plástico, juntou 2 kg 500 g de banana. Que quantidade de fruta o Alfredo comprou?



6. O pai da Mariza comprou 4 kg 600 g de farinha de milho. Passado uma semana, tinham consumido 1 kg 600 g. Que quantidade de farinha de milho sobrou?

5.3 Capacidade

Revisão: Unidades de capacidade: litro (L) e decilitro (dL)

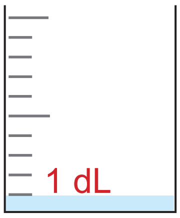
Recorda

O **litro** é uma unidade de medida de capacidade de recipientes e de quantidade de líquidos como a água, o óleo, o petróleo, a gasolina, entre outros.

O **decilitro** é outra unidade de medida de capacidade e quantidade.

1 litro escreve-se "**1 L**". 1 decilitro escreve-se "**1 dL**".

Quando um recipiente de 1 litro for dividido em 10 partes iguais, cada uma das partes equivale a 1 decilitro (1 L = 10 dL).

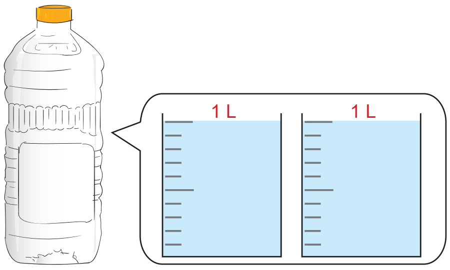


Nota: Também se usa a representação "l" e "ml" para as medidas de capacidade e quantidade no dia-a-dia.

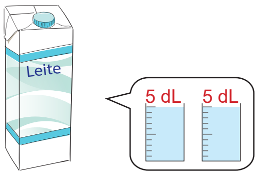
Exercícios

1. Observa as imagens e determina a capacidade dos seguintes recipientes.

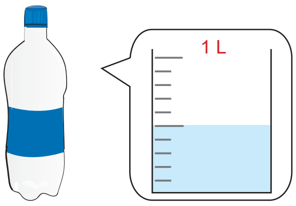
a)



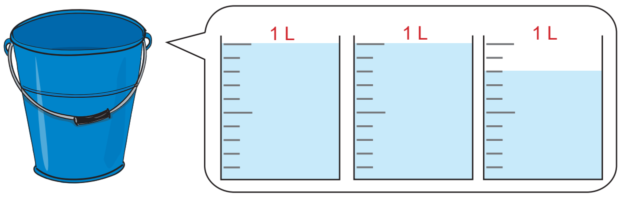
b)



c)



d)



2. Copia para o teu caderno e completa os espaços em branco.

a) 3 L = ☐ dL

b) 4 L 5 dL = ☐ dL

c) 32 dL = ☐ L ☐ dL

3. Calcula.

a) 12 L + 7 L

b) 16 dL − 5 dL

c) 9 L 6 dL + 5 L 3 dL

d) 13 L 9 dL − 8 L 9 dL

Na adição e subtracção das unidades de capacidade, adicionam-se ou subtraem-se L com L e dL com dL.

4. O Marcelo e sua família tomaram 1 L 4 dL de sumo ao almoço e, ao jantar tomaram mais 2 L 2 dL de sumo. Que quantidade de sumo tomaram ao todo?

5. Os meninos de uma turma da 3ª classe levaram 7 L 8 dL de água quando foram jogar futebol. Durante o intervalo, beberam 4 L 5 dL de água. Com que quantidade de água os meninos ficaram?

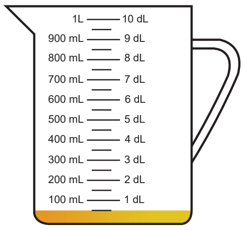
Unidade de capacidade: mililitro (mL)

Problema

A Joana comprou 1 L de sumo e bebeu uma certa quantidade e ainda sobrou alguma no recipiente.

Qual é a quantidade de sumo que sobrou?

Para encontrar a quantidade do sumo que restou, ela despejou-o num recipiente marcado com escalas.



Resolução

A quantidade de sumo que sobrou é menor que 1 dL. Assim, é preciso uma nova unidade para representar uma quantidade inferior a 1 dL.

No recipiente, pode-se encontrar a escala de 100 mL, que é a mesma quantidade que 1 dL.

A quantidade de sumo que sobrou é metade de 100 mL, portanto 50 mL.

Resposta: A quantidade de sumo que sobrou é de 50 mL.

Conclusão

O **mililitro** é uma unidade de capacidade.

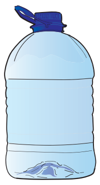
É utilizado para medir a capacidade de recipiente e quantidades de líquidos inferiores a 1 L ou 1 dL.

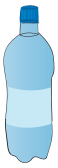
1 decilitro equivale a 100 mililitros. 1 dL = 100 mL

1 litro equivale a 10 decilitros, e 10 decilitros equivalem a 1000 mililitros. Portanto, 1 litro equivale a 1000 mililitros. 1 L = 1000 mL

Exercícios

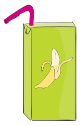
1. Indica as letras dos recipientes que contêm mais de 1 L e daqueles que contêm menos de 1 L.

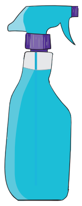
A

5000 mL

B

500 mL

C

150 mL

D

160 mL

E

1250 mL

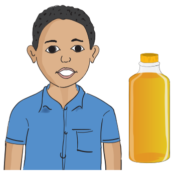
2. Indica 3 objectos cuja capacidade é escrita em mililitros.

Conversão das unidades de capacidade

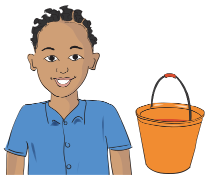
Problema

Resolve.

a) O Miguel comprou uma garrafa de sumo que contém 1250 mL. Expressa a quantidade em litros e mililitros.



b) A Cármen tinha um balde com capacidade de 1 L 500 mL. Expressa a capacidade apenas em mililitros.



Resolução

a) Pode-se converter mililitros em litros e mililitros.

1250 mL

1000 mL 250 mL

1 L 250 mL

Resposta: 1 L 250 mL

b) Pode-se converter litros e mililitros em mililitros.

1 L 500 mL

1000 mL 500 mL

1500 mL

Resposta: 1500 mL

Conclusão

Para converter mililitros em litros ou em litros e mililitros, usa-se 1 L = 1000 mL. Também se pode dizer 2 L = 2000 mL, 3 L = 3000 mL, assim em diante.

Quando a capacidade ou quantidade é expressa por um número de 4 dígitos em mililitros, o algarismo das unidades de milhar representa o litro.

2300 mL

2 L 300 mL

Exercícios

1. Escreve as seguintes medidas em mililitros.

   a) 2 L 400 mL b) 6 L 320 mL c) 4 L 861 mL d) 9 L 25 mL

2. Escreve as seguintes medidas em litros e mililitros.

   a) 1260 mL b) 7324 mL c) 8025 mL d) 2009 mL

3. Um grupo de crianças preparou e tomou 1800 mL de sumo de laranja na festa de 1 de Junho. Expressa a quantidade de sumo em litros e mililitros.

Adição e subtracção das medidas de capacidade

Problema

Resolve.

a) O Mário tinha 1 L 100 mL de sumo concentrado e diluiu-o com 2 L 600 mL de água. Com que quantidade de sumo diluído o Mário ficou?

b) A Joana comprou 2 L 500 mL de refresco. Ao almoço, consumiu com a sua família 1 L 300 mL. Que quantidade de refresco sobrou?

Resolução

a) A expressão matemática para calcular a quantidade de sumo diluído é:

1 L 100 mL + 2 L 600 mL

Separa-se litros de mililitros, e efectua-se a adição.

Assim, 1L 100 mL + 2 L 600 mL = 3 L 700 mL.

Resposta: O Mário ficou com 3 L 700 mL de sumo diluído.

litros	mililitros
1	1 0 0
+ 2	+ 6 0 0
3	7 0 0

b) A expressão matemática para calcular a quantidade de refresco que sobrou é:

2 L 500 mL − 1 L 300 mL

Separa-se litros de mililitros, e efectua-se a subtracção.

Assim, 2 L 500 mL − 1L 300 mL = 1L 200 mL.

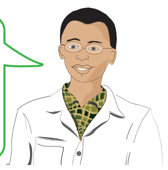
Resposta: A quantidade de refresco que sobrou é de 1 L 200 mL.

litros	mililitros
2	5 0 0
− 1	− 3 0 0
1	2 0 0

Conclusão

Para a adição e subtracção das medidas de capacidade e quantidade, calculam-se os números da mesma unidade.

Na adição e subtracção das unidades de capacidade adicionam-se ou subtraem-se L com L e mL com mL.



Exercícios

1. Calcula.

a) 2 L 300 mL + 4 L 200 mL

b) 8 L 600 mL − 5 L 400 mL

c) 3 L 325 mL + 6 L 472 mL

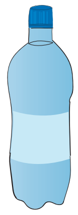
d) 7 L 539 mL − 6 L 426 mL

2. O Mário tem 2 L 850 mL de água e quer misturar com 1 L 125 mL de sumo concentrado. Que quantidade de sumo terá o Mário depois de o misturar?

3. Havia 2 L 830 mL de óleo na cozinha da senhora Ana. Ela usou 1 L 200 mL para cozinhar. Que quantidade de óleo sobrou?

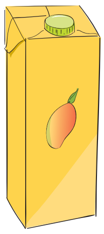
Exercícios de consolidação

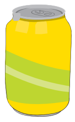
1. Indica as letras dos recipientes que contém mais de 1 L e daqueles que contém menos de 1 L.

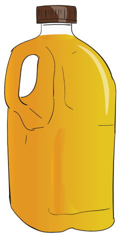
A

500 mL

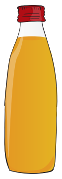
B

330 mL

C

1500 mL

D

250 mL

E

1750 mL

F

450 mL

G

1500 mL

2. Escreve as seguintes quantidades em mililitros.

a) 3 L b) 2 L 400 mL c) 5 L 650 mL d) 9 L 645 mL

3. Escreve as seguintes quantidades em litros e mililitros.

a) 3500 mL b) 6350 mL c) 8450 mL d) 9273 mL

4. Efectua as seguintes operações.

a) 2 L 350 mL + 3 L 645 mL b) 5 L 750 mL − 1 L 450 mL

c) 4 L 625 mL + 5 L 273 mL d) 9 L 850 mL − 5 L 750 mL

5. Na festa do dia da criança, havia 9 L 650 mL de refresco, e as crianças beberam 8 L 520 mL. Que quantidade de refresco sobrou?

6. A mãe da Mariza comprou 1 L 250 mL de sumo concentrado e misturou-o com 5 L 730 mL de água. Com que quantidade de sumo misturado a mãe da Mariza ficou?

7. Na festa de aniversário da Joana, havia 5 L 750 mL de sumo e beberam 4 L 520 mL. Que quantidade de sumo sobrou?

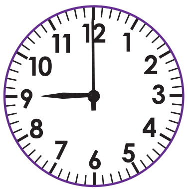
5.4 Tempo

Revisão: O relógio (hora e duração)

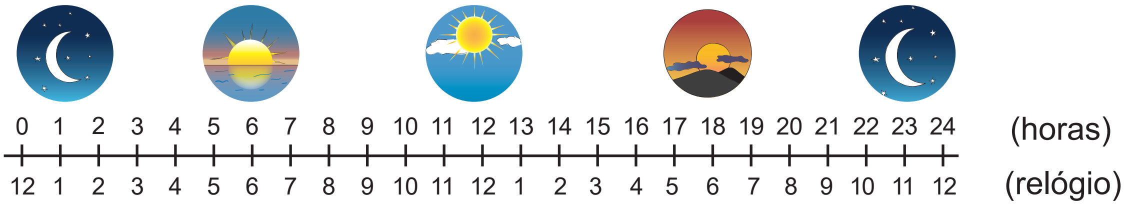
Recorda

O ponteiro curto mostra a "**hora**".

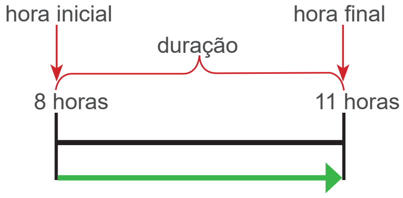
Quando o ponteiro curto aponta para 9 e o ponteiro comprido para 12, como no relógio à direita, lê-se 9 horas.



As horas, a partir da tarde à meia-noite, são lidas acrescentando-se 12 à hora indicada pelo relógio. Tendo em conta o relógio à direita, no período da noite serão 21 horas porque: $9 + 12 = 21$.



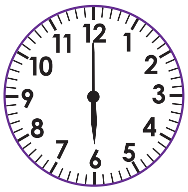
A **duração** é o tempo desde a hora de início até a hora final de uma determinada actividade ou evento. A duração entre as 8 horas e as 11 horas é de 3 horas.



Exercícios

1. Escreve as horas do período da **manhã** indicadas pelos seguintes relógios.

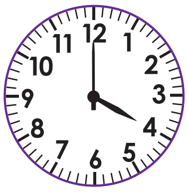
a)



b)

c)

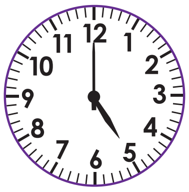
d)



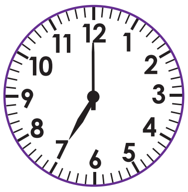
2. Escreve as horas do período da **tarde** e da **noite** indicadas pelos seguintes relógios.

a)

b)



c)



d)

3. Quanto tempo passa para cada caso:

   a) Entre as 3 horas e as 5 horas

   b) Entre as 7 horas e as 14 horas

   c) Entre as 21 horas e as 6 horas

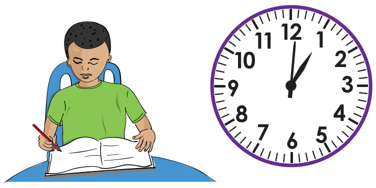
4. O José começou a assistir o jogo de tchuva da escola às 9 horas. O jogo durou 3 horas. A que horas o José terminou de assistir o jogo?

O relógio: minutos

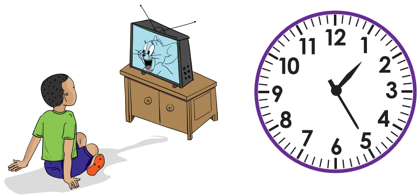
Problema

O Marcelo começou a estudar a disciplina de Português à hora indicada pelo relógio à esquerda, no período da tarde. Depois, começou a assistir programas infantis à hora indicada pelo relógio, à direita.

a) A que horas começou ele a estudar a disciplina de português?

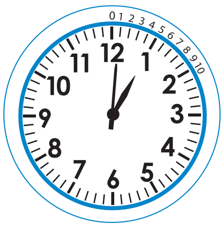


b) A que horas começou ele a assistir programas infantis?



Resolução

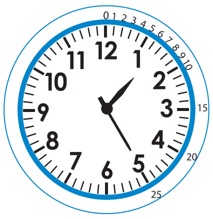
a) O ponteiro curto aponta para depois de uma hora e antes das duas horas. O ponteiro comprido moveu-se em uma divisão.



Resposta:

13 horas e 1 minuto

b) O ponteiro curto aponta para depois de uma hora e antes das duas horas. O ponteiro comprido moveu-se em 25 divisões.



Resposta:

13 horas e 25 minutos

Conclusão

O ponteiro comprido do relógio indica os “**minutos**”.

Quando o ponteiro comprido aponta para o 12, são 0 ou 60 minutos.

Quando o ponteiro comprido se move numa divisão para a direita, indica a passagem de 1 minuto, 60 minutos = 1 hora.

Quando o ponteiro comprido faz uma volta ao relógio, indica a passagem de 60 minutos, que representa uma hora.

Como ler as horas do relógio?

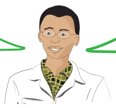
1º Primeiro lê-se o ponteiro curto para saber as horas. Quando a posição do ponteiro curto está entre dois números, lê-se as horas do número menor.

O ponteiro curto está entre 9 e 10.

2º Observa-se o ponteiro comprido e contam-se as divisões a partir do 12 para a direita. Uma divisão representa um minuto.

O ponteiro comprido está a apontar 2 que corresponde a 10 divisões.

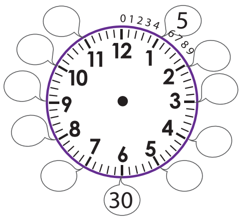
"9 horas e 10 minutos" pode ser escrito como "9 h 10 min".



Os relógios acima indicam 9 horas e 10 minutos ou 21 horas e 10 minutos.

Exercícios

1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco com os números que representam os minutos como no exemplo.



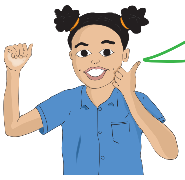
2. Escreve as horas e minutos do período da **manhã** indicadas pelos seguintes relógios.

a)

b)

c)

d)



Quando o ponteiro comprido aponta para 6, indica 30 minutos. No caso de b), se começas a contar a partir de 30, podes facilmente descobrir os minutos.

3. Escreve as horas e minutos do período da **tarde** e da **noite** indicadas pelos seguintes relógios.

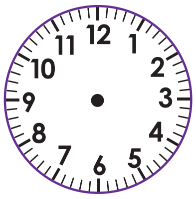
a)

b)

c)

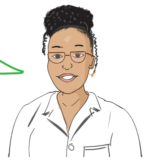
d)

4. Desenha os relógios no teu caderno e coloca o ponteiro comprido e o curto do relógio, de acordo com a hora indicada, em cada caso.



a) 3 h 20 min b) 8 h 45 min c) 13 h 37 min d) 22 h 44 min

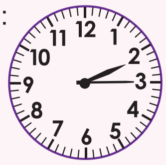
Quando o ponteiro comprido se move de 12 para a direita, o ponteiro curto também se move lentamente para a direita. Observa a posição pontiagudo do ponteiro curto.



Leituras alternativas para relógios utilizados para casos especiais

- ✓ Quando o ponteiro comprido aponta para o 3, pode-se ler “ ■ **horas e um quarto**”.
- ✓ Quando o ponteiro comprido aponta para o 6, pode-se ler “ ■ **horas e meia**”.
- ✓ Quando o ponteiro comprido aponta para o 9, pode-se ler “**um quarto para as ■ horas**”.

Exemplo:



2 horas e um quarto

2 horas e meia

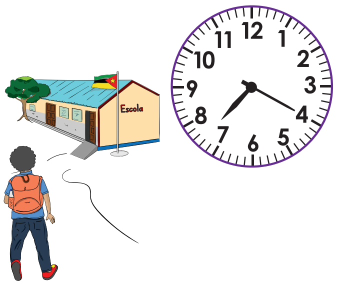
Um quarto para as 3 horas

Duração

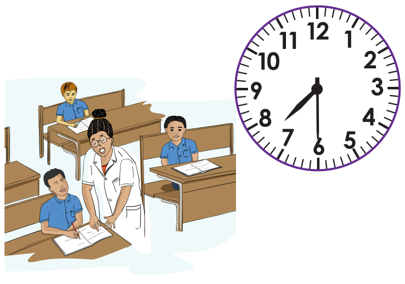
Problema

Observa o relógio que mostra as horas em que o João fez as suas actividades e responde:

Saída de casa



Chegada à escola



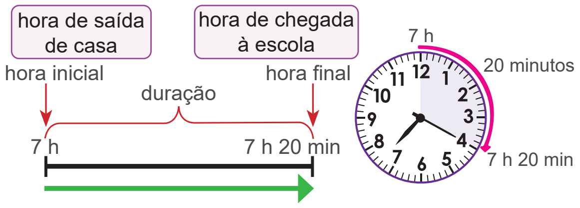
Início de aula

a) Quanto tempo passou desde que o João saiu de casa até a escola?

b) Observa o horário do início da aula. Que horas eram 10 minutos antes?

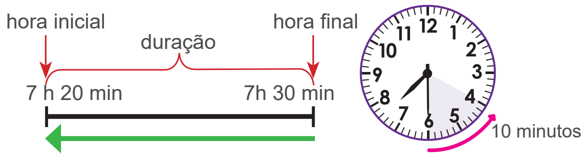
Resolução

a) Contam-se os minutos, a partir do momento em que o ponteiro comprido sai do 12.



Resposta: Passam 20 minutos.

b) Contam-se os 10 minutos, a partir das 7 h 30 min, o horário de início da aula.



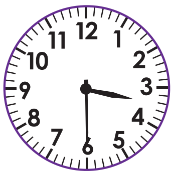
Resposta: Eram 7 h 20 min.

Conclusão

Tal como a duração das horas, a duração dos minutos pode-se encontrar contando desde a hora inicial até a hora final de uma determinada actividade ou evento.

Exercícios

1. Quanto tempo demora a Joana a fazer os trabalhos de casa?



Inicia os trabalhos de casa. →

Termina os trabalhos de casa.

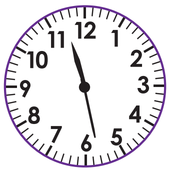
2. Observa o relógio, a direita, as horas que marca no período da noite e responde:

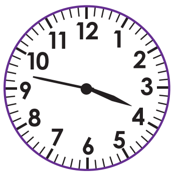
   a) Que horas são?
   b) Que horas eram 23 minutos antes da hora indicada no relógio?
   c) Que horas serão 11 minutos depois da hora indicada no relógio?

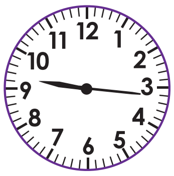
Exercícios de consolidação

1. Escreve as horas e os minutos indicados pelos relógios seguintes. Nota que a) e b) são do período da manhã, e c) e d), do período da tarde ou da noite.

a) 

b) 

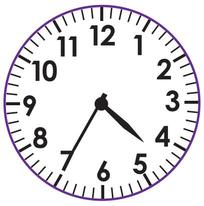
c) 

d) 

2. Quanto tempo leva a Marta a caminhar da sua casa à escola de manhã?

3. O Paulo começou a assistir ao jogo de futebol a partir das 16 h 15 min até as 16 h 48 min. Quanto tempo o Paulo ficou a assistir ao jogo de futebol?

4. Observa o relógio que marca horas do período da manhã e responde.
   a) Que horas eram 21 minutos antes da hora indicada no relógio?
   b) Que horas serão 17 minutos depois da hora indicada no relógio?



5. A Joana chega à paragem dos autocarros às 14 h 35 min para entrar no autocarro que sai às 14 h 55 min. Quantos minutos a Joana deve esperar?

O calendário

Recorda

- Uma semana tem 7 dias: domingo, segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira e sábado.
- Um ano tem 12 meses: Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho, Julho, Agosto, Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro.

Problema

O calendário é onde os dias do ano são organizados por meses e semanas.

Observa o calendário de um determinado ano e responde.

a) Quantos dias tem o mês de Janeiro?

b) Que meses do ano têm 30 dias?

c) Quantos dias tem o ano?

d) Que dia da semana é 21 de Dezembro?

CALENDÁRIO

JANEIRO

D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEVEREIRO

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

MARÇO

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ABRIL

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAIO

D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

JUNHO

D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

JULHO

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

AGOSTO

D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

SETEMBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

OUTUBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

NOVEMBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

DEZEMBRO

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Resolução

a) O mês de Janeiro tem 31 dias.
b) Os meses do ano que tem 30 dias são: Abril, Junho, Setembro e Novembro.
c) Janeiro, Março, Maio, Julho, Agosto, Outubro e Dezembro têm 31 dias.

Então, $7 \times 31 = 217$

217 dias

Abril, Junho, Setembro e Novembro têm 30 dias.

Então, $4 \times 30 = 120$

120 dias

Fevereiro tem 28 dias.

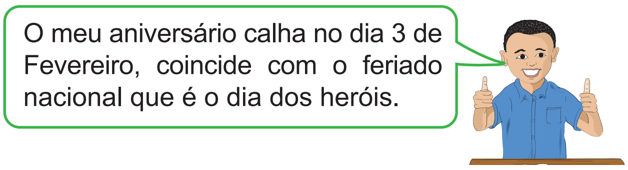
Assim, $217 + 120 + 28 = 365$

Resposta: Um ano tem 365 dias.

d) 21 de Dezembro é quinta-feira.

Conclusão

- Um mês tem 30 dias ou 31 dias.
  (Abril, Junho, Setembro e Novembro têm 30 dias).
  (Janeiro, Março, Maio, Julho, Agosto, Outubro e Dezembro têm 31 dias).
- Fevereiro tem 28 ou 29 dias. O ano em que o mês de Fevereiro tem 28 dias chama-se de **ano comum**, e o ano em que o mês de Fevereiro tem 29 dias chama-se de **ano bissexto**.
- Um ano comum tem 365 dias.
- Um ano bissexto tem 366 dias.



Exercícios

1. Observa o calendário mostrado na página anterior e responde.
   a) Que dia da semana é 15 de Setembro?
   b) Que dia da semana é 25 de Dezembro?
   c) Que dia calha terça-feira, na segunda semana do mês de Maio?

2. Indica as seguintes datas.
   a) Dia da tua escola
   b) Dia da Criança Africana
   c) Dia da Independência Nacional

Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 5

1. Converte em cm as medidas que estiverem m e cm, e em m e cm as que estiverem em cm.

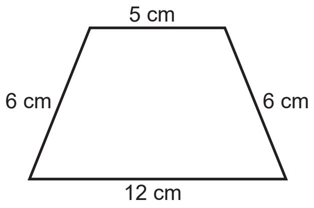
   a) 1 m 37 cm b) 8 m 20 cm c) 617 cm d) 902 cm

2. Calcula.

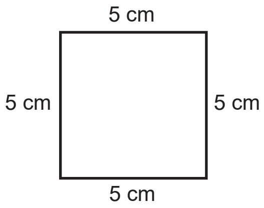
   a) 6 m 70 cm + 3 m 20 cm b) 7 m 39 cm − 2 m 26 cm

3. Calcula o perímetro de cada figura.

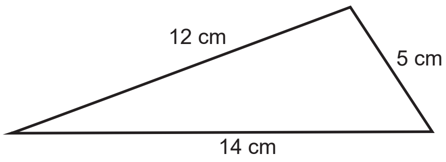
a)



b)



c)



4. Converte em g as medidas que estiverem kg e g, e em kg e g as que estiverem g.

   a) 3 kg 600 g b) 7 kg 30 g c) 9385 g d) 5002 g

5. Calcula.

   a) 7 kg 300 g + 2 kg 175 g b) 9 kg 750 g − 3 kg 240 g

6. Converte em mL as medidas que estiverem L e mL, e em L e mL as que estiverem mL.

   a) 1 L 320 mL b) 2 L 250 mL c) 5420 mL d) 4725 mL

7. Na festa do dia da Criança Africana, a mãe da Mariza e do João comprou 4 L 825 mL de sumo. Eles beberam 3 L 725 mL. Que quantidade de sumo sobrou?

8. Escreve as horas e minutos indicados pelos seguintes relógios, tendo em conta que a) e b) são do período da manhã, e c) e d) são do período da tarde ou da noite.

a)

b)

c)

d)

9. A Ana levanta-se às 6 h 17 min. Ela arruma a sua cama e faz limpeza ao seu quarto que termina às 6 h 42 min. Quanto tempo leva a Ana a arrumar a cama e a fazer limpeza do seu quarto?

Unidade 6

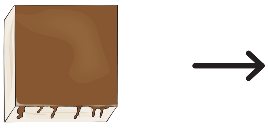
Fracção

6.1 Noção de fracção

Fracção: um meio $\left(\frac{1}{2}\right)$

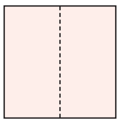
Problema

A Natércia tem um bolo em forma de quadrado e pretende dividi-lo em duas partes iguais. Quais das seguintes opções poderiam ajudar a Natércia a dividir o bolo?

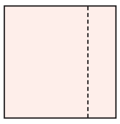


Tamanho original

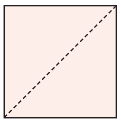
a)



b)



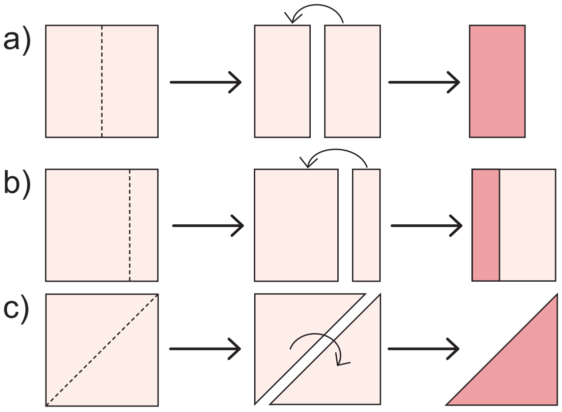
c)

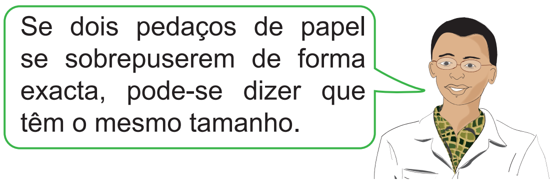


Resolução

Prepara-se uma folha de papel com o formato de um quadrado do mesmo tamanho que o bolo.

Depois, divide-se o papel, tal como aparece no problema e sobrepõe-se cada peça.



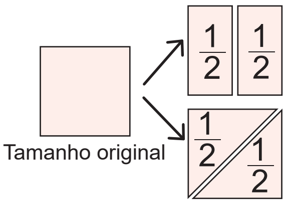


Assim, as formas correctas de os dividir em 2 partes iguais são a) e c).

Resposta: a) e c)

Conclusão

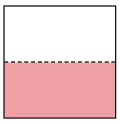
Quando toda a unidade é dividida em 2 partes iguais, cada parte chama-se **um meio** de toda a unidade, e escreve-se $\frac{1}{2}$.



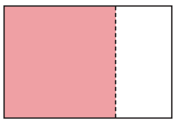
Exercícios

1. Copia para o teu caderno e indica as figuras cuja parte colorida representa um meio $\left(\frac{1}{2}\right)$ de toda a unidade.

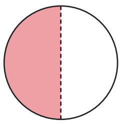
a)



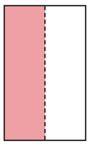
b)



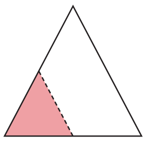
c)



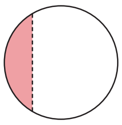
d)



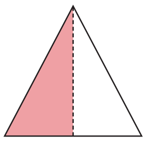
e)



f)



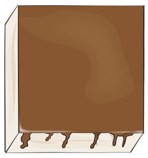
g)



Fracção: um quarto $\left(\frac{1}{4}\right)$

Problema

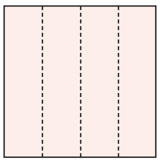
A Esperança tem um bolo em forma de quadrado e pretende dividi-lo em quatro partes iguais. Quais das seguintes opções poderiam ajudar a Esperança a dividir o bolo?



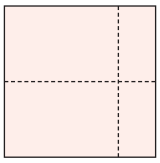
Tamanho original

→

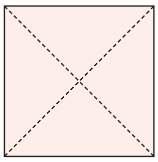
a)



b)



c)

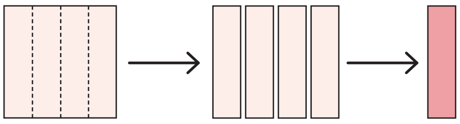


Resolução

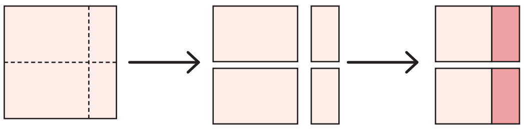
Prepara-se um quadrado de papel do mesmo tamanho que o bolo.

Depois, divide-se o papel, tal como no problema e sobrepõe-se cada peça.

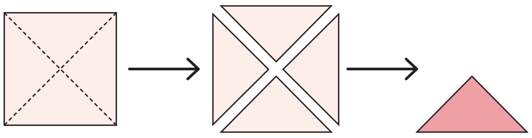
a)



b)



c)



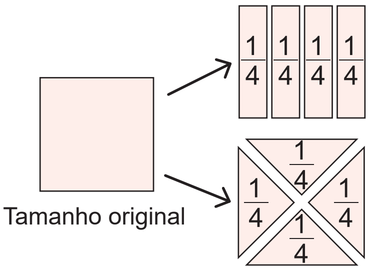
Se quatro pedaços de papel se sobrepuserem de forma exacta, pode-se dizer que têm partes iguais.

Assim, as formas correctas de os dividir em 4 partes iguais são a) e c).

Resposta: a) e c)

Conclusão

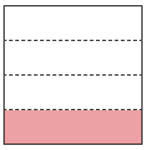
- ✓ Quando toda a unidade é dividida em 4 partes iguais, a cada parte chama-se **um quarto** de toda a unidade, e escreve-se $\frac{1}{4}$.
- ✓ Os números $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ chamam-se **fracções**.



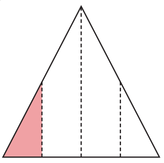
Exercícios

1. Copia para o teu caderno e indica as figuras cuja parte colorida representa um quarto $\left(\frac{1}{4}\right)$ de toda a unidade.

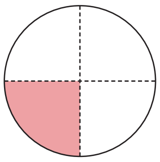
a)



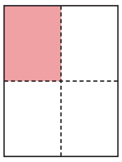
b)



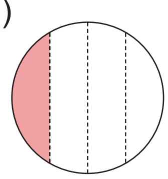
c)



d)



e)

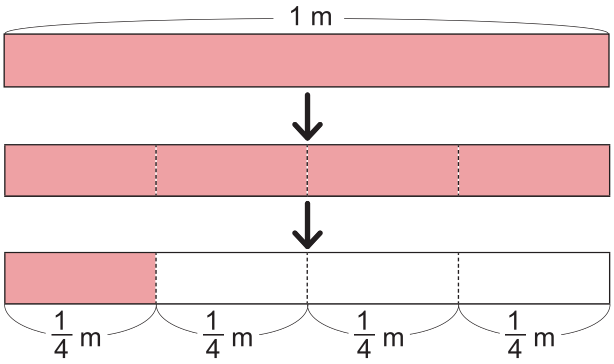


Fracção como medida

Problema

A Rita cortou uma fita de 1 m em quatro partes iguais. Como se pode expressar o comprimento de cada parte da fita?

Resolução



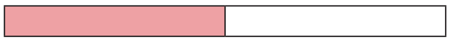
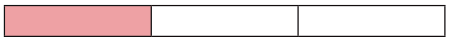
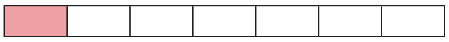
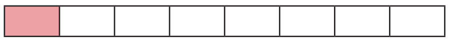
Uma fita é dividida em 4 partes iguais. Cada parte é **um quarto** de toda a fita.

O comprimento da fita inteira é de 1 m. Assim, cada parte da fita pode ser expressa por $\frac{1}{4}$ m.

Resposta: Cada parte da fita mede $\frac{1}{4}$ m.

Conclusão

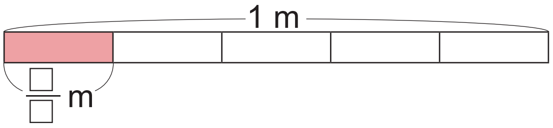
- ✓ Quando 1 m é dividido em ☐ partes iguais, o comprimento de cada parte é de $\frac{1}{\square}$ m.
- ✓ As fracções cujo número em cima do traço é 1 são chamadas de **fracção de unidade** (fracções unitárias) e são lidas assim:

Representação	Fracção	Leitura
	$\frac{1}{2}$	Um meio
	$\frac{1}{3}$	Um terço
	$\frac{1}{4}$	Um quarto
	$\frac{1}{5}$	Um quinto
	$\frac{1}{6}$	Um sexto
	$\frac{1}{7}$	Um sétimo
	$\frac{1}{8}$	Um oitavo
	$\frac{1}{9}$	Um nono
	$\frac{1}{10}$	Um décimo

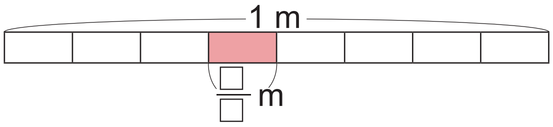
Exercícios

1. Copia para o teu caderno, e escreve o comprimento da parte colorida, usando uma fracção e a sua leitura.

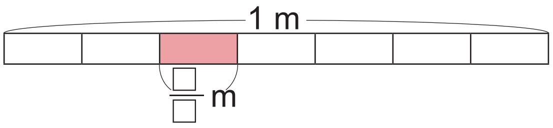
a)



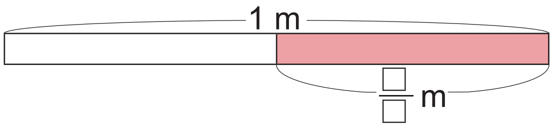
b)



c)



d)

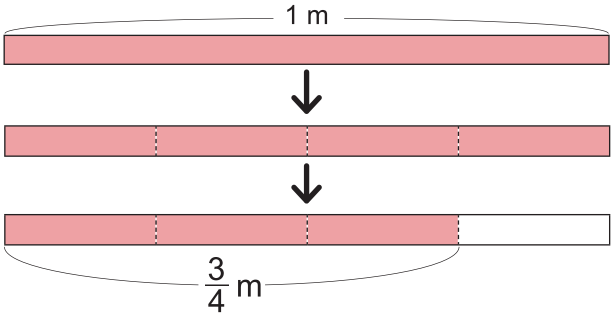


Elementos de uma fracção

Problema

A Rita tinha uma fita de 1 m. Ela dobrou a fita em quatro partes iguais. Pintou 3 partes da fita original. Como se pode expressar o comprimento da parte pintada da fita?

Resolução



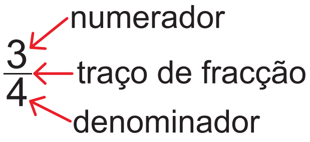
Uma fita de 1 m é dividida em 4 partes iguais, pelo que o comprimento de cada parte é de $\frac{1}{4}$ m.

O comprimento da parte pintada da fita corresponde a 3 partes de $\frac{1}{4}$ m. Por isso expressa-se por $\frac{3}{4}$ m.

Resposta: O comprimento da parte pintada é de $\frac{3}{4}$ m.

Conclusão

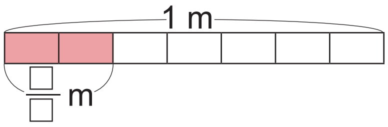
- ✓ A fracção $\frac{3}{4}$ significa que a unidade inteira é dividida em 4 partes iguais e 3 delas são tomadas.
- ✓ $\frac{3}{4}$ m lê-se “três quartos do metro”.
- ✓ Nas fracções, o número acima do traço chama-se **numerador** e indica quantas partes são tomadas da unidade.
- ✓ O número abaixo do traço chama-se **denominador** e indica em quantas partes a unidade foi dividida.
- ✓ O traço que separa os dois números chama-se **traço de fracção**.



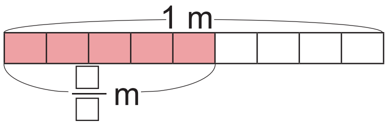
Exercícios

1. Copia para o teu caderno, e escreve o comprimento da parte colorida, usando uma fracção e a sua leitura.

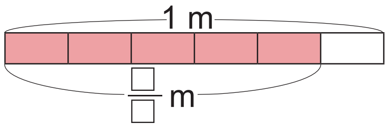
a)



b)

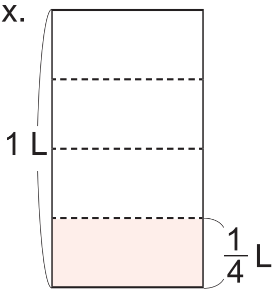


c)



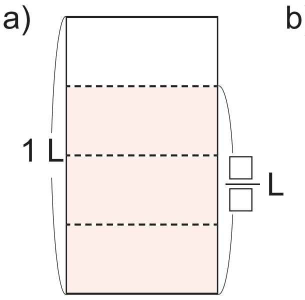
2. Copia para o teu caderno, e escreve a capacidade da parte colorida, usando uma fracção e a sua leitura como no exemplo.

Ex.

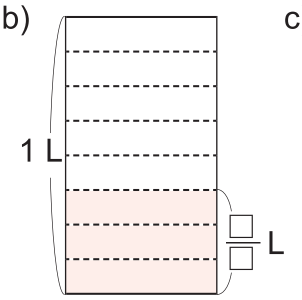


Leitura: Um quarto de litro

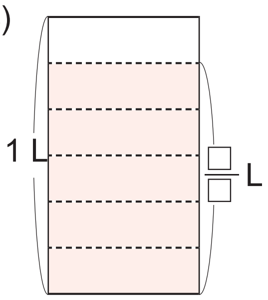
a)



b)



c)



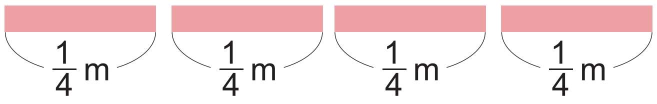
3. Copia para o teu caderno e completa a tabela, como no exemplo.

Fracção	Numerador	Denominador	Leitura
Exemplo: $\frac{2}{3}$	2	3	Dois terços
a) $\frac{\square}{\square}$			Um sexto
b) $\frac{\square}{\square}$	1	10	
c) $\frac{3}{7}$			
d) $\frac{\square}{\square}$			Quatro nonos

Fracção e toda a unidade

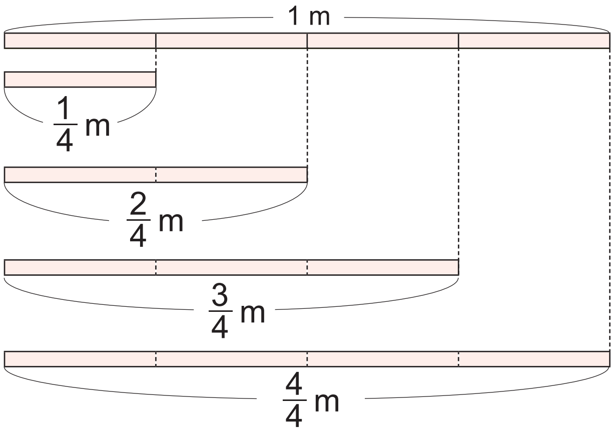
Problema

O João tem 4 peças de fita. Cada peça tem $\frac{1}{4}$ m de comprimento. Quantos metros medem as peças quando se colocam juntas?



Resolução

Observa que o denominador de $\frac{1}{4}$ indica que 1 m foi dividido em 4 partes iguais.



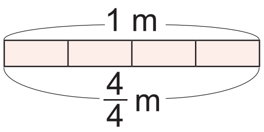
Quando se colocam 4 peças de fita de $\frac{1}{4}$ m juntas, o comprimento é de $\frac{4}{4}$ m.

Resposta: Quando as 4 peças são colocadas juntas, obtém-se 1 m.

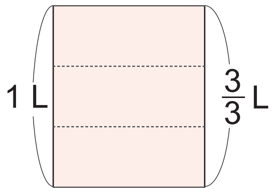
Conclusão

Se o numerador e o denominador de uma fracção forem iguais, a fracção corresponde a toda a unidade.

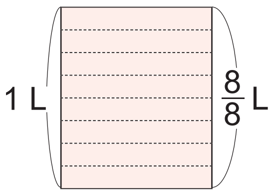
Exemplos:



$\frac{4}{4} = 1$



$\frac{3}{3} = 1$



$\frac{8}{8} = 1$

Exercícios

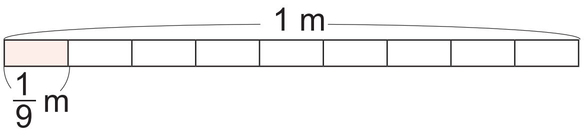
1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco com o número correspondente.

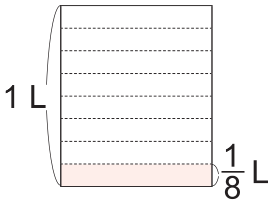
   a) $\frac{6}{6} = \square$ b) $\frac{2}{\square} = 1$ c) $\frac{\square}{5} = 1$ d) $\frac{1}{\square} = 1$

2. Resolve.

   a) Quantos $\frac{1}{9}$ m são necessários para completar 1 m?

   b) Quantos $\frac{1}{8}$ L são necessários para completar 1 L?



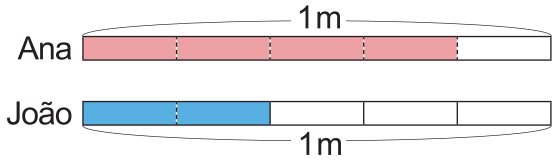


Comparação de fracções com denominadores iguais

Problema

A Ana tem uma fita de $\frac{4}{5}$ m e o João tem uma de $\frac{2}{5}$ m. Qual delas é mais comprida?

Resolução



Recorda:
$>$ significa maior que.
$<$ significa menor que.

$\frac{4}{5}$ m é igual a quatro partes de $\frac{1}{5}$ m.
$\frac{2}{5}$ m é igual a duas partes de $\frac{1}{5}$ m.
Assim, $\frac{4}{5}$ m é maior que $\frac{2}{5}$ m
$\left(\text{ou } \frac{2}{5} \text{ m é menor que } \frac{4}{5} \text{ m}\right)$.

Então, pode-se expressar assim:

$$\frac{4}{5}\text{ m} > \frac{2}{5}\text{ m} \left(\text{ou } \frac{2}{5}\text{ m} < \frac{4}{5}\text{ m}\right)$$

Resposta: A fita da Ana é mais comprida.

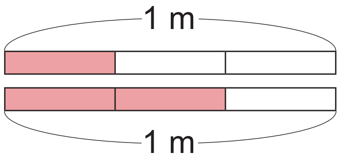
Conclusão

- ✓ Quando se comparam $\frac{4}{5}$ e $\frac{2}{5}$, pode-se pensar em quantos $\frac{1}{5}$ cabem em cada fracção.
- ✓ Para comparar fracções com denominadores iguais, comparam-se os numeradores.

Exercícios

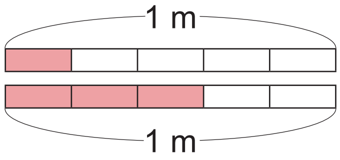
1. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco com os símbolos: $>$, $<$ ou $=$.

a)



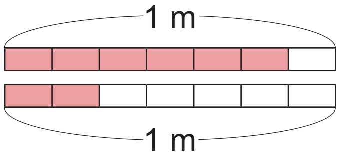
$\frac{1}{3}$ m ☐ $\frac{2}{3}$ m

b)



$\frac{1}{5}$ m ☐ $\frac{3}{5}$ m

c)



$\frac{6}{7}$ m ☐ $\frac{2}{7}$ m

d) $\frac{3}{6}$ m ☐ $\frac{5}{6}$ m

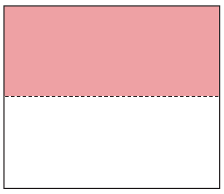
e) $\frac{5}{10}$ m ☐ $\frac{3}{10}$ m

f) $\frac{3}{8}$ m ☐ $\frac{7}{8}$ m

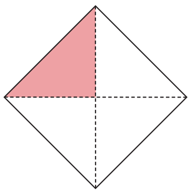
Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 6

1. Copia para o teu caderno e escreve a fracção que representa a parte colorida nas figuras abaixo.

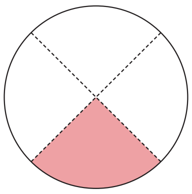
a)



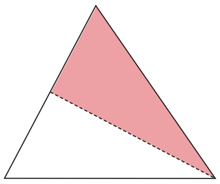
b)



c)

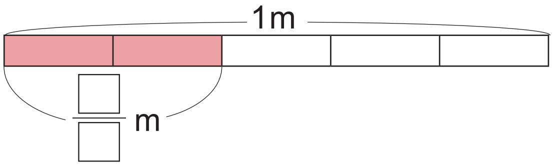


d)

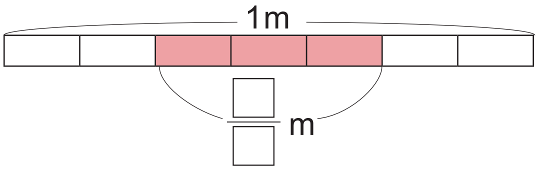


2. Copia para o teu caderno e escreve a fracção que corresponde a parte colorida, em cada figura.

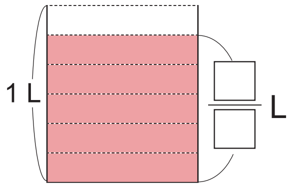
a)



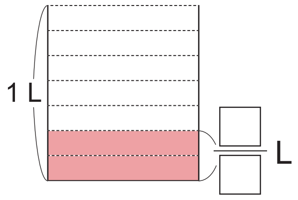
b)



c)



d)



3. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco, como no exemplo.

Ex. Quatro partes de $\frac{1}{9}$ m é $\frac{\boxed{4}}{\boxed{9}}$ m.

a) Três partes de $\frac{\square}{\square}$ L é $\frac{3}{5}$ L.

b) Seis partes de $\frac{1}{6}$ m é $\square$ m.

c) $\square$ partes de $\frac{1}{7}$ L é 1L.

4. Copia para o teu caderno e preenche os espaços em branco, usando os símbolos: $<$, $>$ ou $=$.

a) $\frac{1}{5} \square \frac{4}{5}$

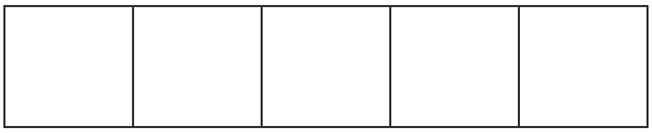
b) $\frac{5}{8} \square \frac{3}{8}$

c) $\frac{7}{10} \square \frac{9}{10}$

d) $\frac{5}{9} \square \frac{7}{9}$

5. A mãe da Nayara dividiu a sua machamba de forma rectangular em 5 partes iguais, e usou 2 partes para plantar couve.

   a) Copia para o teu caderno a figura abaixo e pinta as partes da machamba que a mãe da Nayara usou para plantar couve.



   b) Escreve a fracção que corresponde às partes plantadas.

Unidade 7

Literacia financeira

7.1 Revisão

Moedas e notas do dinheiro moçambicano

Recorda

Observa as moedas e as notas do dinheiro moçambicano.

Moedas


50 centavos*


1 metical


2 meticais

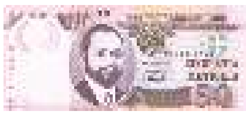

5 meticais


10 meticais

*O centavo é outra unidade de moeda. 100 centavos correspondem a 1 metical.

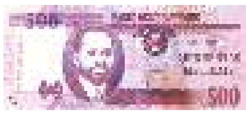
Notas

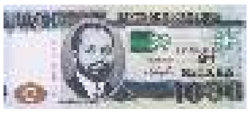

20 meticais


50 meticais


100 meticais


200 meticais


500 meticais


1000 meticais

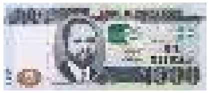
Exercícios

1. Resolve.

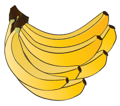
a) Quantas moedas de  correspondem a  ?

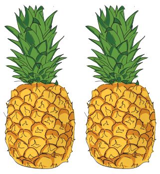
b) Quantas moedas de  correspondem a  ?

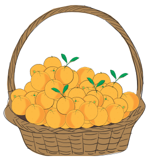
c) Quantas notas de  correspondem a  ?

d) Quantas notas de  correspondem a  ?

2. Observa os produtos e o dinheiro. Quanto custam os produtos de cada alínea?

a)  

b)  

c)  

d)  

7.2 Problemas que envolvem o uso de moedas e notas do dinheiro moçambicano

O custo total

Problema

Resolve.

a) A Maria comprou um pacote de sumo por 35 Mt e um pacote de bolachas por 23 Mt. Quanto pagou ela, no total?

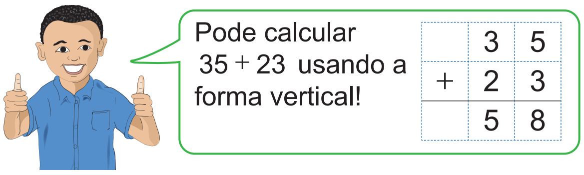
b) O Gustavo comprou 6 mangas por 20 Mt cada. Quanto pagou ele, no total?

Resolução

a) Expressão matemática para determinar o custo total de um pacote de sumo e um pacote de bolachas: $35 + 23$

$35 + 23 = 58$

Resposta: A Maria pagou 58 Mt.



b) Expressão matemática para determinar quanto é que o Gustavo pagou: 6×20

$6 \times 20 = 120$

Resposta: O Gustavo pagou 120 Mt.

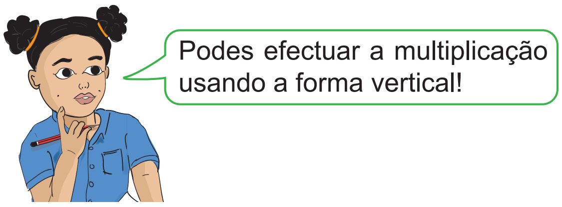
Conclusão

O **custo total** é dado pela expressão que corresponde à soma do preço de todos os artigos que se compram.

O custo total da compra de vários artigos com o mesmo custo pode ser obtido usando a multiplicação.

Exercícios

1. Resolve.
   a) O senhor Paulo comprou uma caixinha de lápis de cor por 76 Mt e uma cartolina por 21 Mt. Qual foi o custo total?
   b) A Zuleika comprou 3 marcadores. Um marcador custa 90 Mt. Qual foi o custo total?
   c) A senhora Dionísia comprou uma capulana por 124 Mt e um par de meias por 45 Mt. Qual foi o custo total?
   d) O Nito comprou 7 lápis por 18 Mt cada. Quanto pagou ele, no total?



O troco (1)

Problema

A Lila comprou bananas que custavam 30 Mt. Ela entregou uma nota de 50 Mt. Quanto recebeu a Lila depois de ter pago as bananas?

Resolução

Expressão matemática para determinar o troco que a Lila recebeu: 50 − 30

50 − 30 = 20

Resposta: A Lila recebeu 20 Mt.

Conclusão

O **troco** é a diferença entre o dinheiro que se usa para pagar as compras e o custo dos artigos comprados.

(Troco) = (O dinheiro que se usa para pagar) − (Custo do artigo)

Exercícios

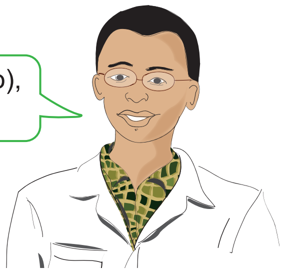
1. Resolve.
   a) A senhora Rosa comprou uma embalagem de cadernos por 160 Mt. Ela pagou com uma nota de 200 Mt. Quanto recebeu ela, de troco?

   b) O João comprou 2 kg de laranja por 78 Mt e pagou com uma nota de 100 Mt. Quanto recebeu ele, de troco?

   c) A Kátia comprou um jogo de brinquedos pagando com uma nota de 100 Mt, duas de 20 Mt e quatro moedas de 2 Mt.
      i) Quanto custou o jogo de brinquedos?
      ii) Se ela pagasse com uma nota de 200 Mt, quanto é que ela, receberia de troco?

   d) A Anicha comprou uma pasta pagando com uma nota de 500 Mt e recebeu 325 Mt de troco. Quanto custou a pasta?

Se calculares: (O dinheiro que se utiliza para pagar) − (Troco), podes encontrar o custo do artigo.



O troco (2)

Problema

Resolve.

a) O Tito comprou uma laranja que custou 20 Mt e um ananás que custou 35 Mt. Se ele pagasse com uma nota de 100 Mt, quanto receberia de troco?

b) A Soraia comprou 3 pacotes de bolacha. O custo de um pacote é de 30 Mt. Se ela pagasse com uma nota de 200 Mt, quanto receberia de troco?

Resolução

a) Expressão matemática para determinar o custo total da compra: $20 + 35$

$20 + 35 = 55$

Assim, o custo total é de 55 Mt.

Se o Tito pagasse com uma nota de 100 Mt, a expressão matemática para determinar o troco será: $100 - 55$

$100 - 55 = 45$

Resposta: O Tito receberia 45 Mt de troco.

Para encontrar a resposta, podemos escrever e calcular outra expressão matemática:

$$\underbrace{100 - \underbrace{(20 + 35)}_{1^{\text{o}}}}_{2^{\text{o}}} = 100 - 55 = 45$$

b) Expressão matemática para determinar o custo total da compra: 3×30

$3 \times 30 = 90$

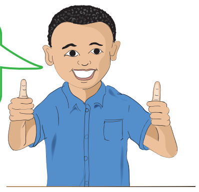
Assim, o custo total é de 90 Mt.

Se a Soraia pagasse com uma nota de 200 Mt, a expressão matemática para determinar o troco será: $200 - 90$

$200 - 90 = 110$

Resposta: A Soraia receberia 110 Mt de troco.

Porque há 3 objectos com o mesmo custo, pode-se usar a multiplicação.



Exercícios

1. Resolve.
   a) O senhor Issufo comprou 3 cadernos. Cada caderno custou 28 Mt. Ele pagou com uma nota de 100 Mt.
      i) Qual foi o custo total dos cadernos?
      ii) Qual foi o troco que recebeu o senhor Issufo?
   b) A Lídia pretende comprar um pacote de chocolate que custa 75 Mt e um frasco de iogurte que custa 35 Mt. Se ela pagasse com uma nota de 200 Mt, quanto receberia de troco?

Pagamento e troco

Problema

O Gomes quer comprar um pacote de bolachas que custa 11 Mt. Ele tem duas moedas de 10 Mt, uma moeda de 5 Mt e uma moeda de 2 Mt na sua carteira.

a) Determina todas as formas possíveis que ele poderá usar para pagar este pacote de bolachas.

b) Calcula o troco que ele receberá para cada forma de pagamento.

Resolução

a) Para pagar 11 Mt com o dinheiro que o Gomes tem na carteira, ele pode usar as três formas de pagamento, abaixo:

Forma 1	Forma 2	Forma 3
Com duas moedas de 10 Mt, ele paga 20 Mt.	Com uma moeda de 10 Mt e uma de 5 Mt, ele paga 15 Mt.	Com uma moeda de 10 Mt e uma de 2 Mt, ele paga 12 Mt.
		

b) Expressão matemática para determinar o troco que ele receberá:
(O dinheiro que se usa para pagar) − (Custo total)

Forma 1	Forma 2	Forma 3
$20 - 11 = 9$	$15 - 11 = 4$	$12 - 11 = 1$
Ele receberá 9 Mt de troco.	Ele receberá 4 Mt de troco.	Ele receberá 1 Mt de troco.

Conclusão

Quando se paga um artigo, pode-se usar mais de uma forma de pagamento, dependendo do tipo e quantidade de dinheiro que se tem.

Exercícios

1. Resolve.

a) A Cíntia pretende comprar um sorvete que custa 32 Mt.
Ela tem duas notas de 20 Mt, uma moeda de 10 Mt e uma de 5 Mt.

i) Determina todas as formas que ela poderá usar para pagar este sorvete.

ii) Calcula o troco que ela receberá para cada forma de pagamento.

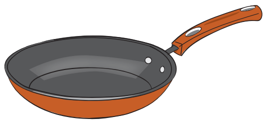
b) O Pedro tem uma nota de 50 Mt, uma de 20 Mt, uma moeda de 10 Mt e outra moeda de 5 Mt para comprar um estojo que custa 64 Mt.

i) Determina todas as formas que ele poderá usar para pagar o estojo.

ii) Calcula o troco que ele receberá para cada forma de pagamento.

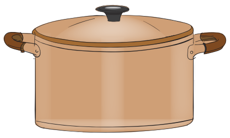
Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 7

1. Observa os objectos e os respectivos preços. Calcula o custo total de cada conjunto.

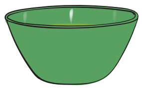


300 Mt

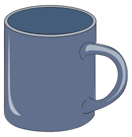
600 Mt



400 Mt



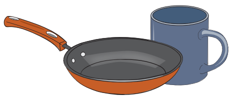
30 Mt



30 Mt

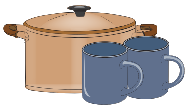
a)

b)



c)

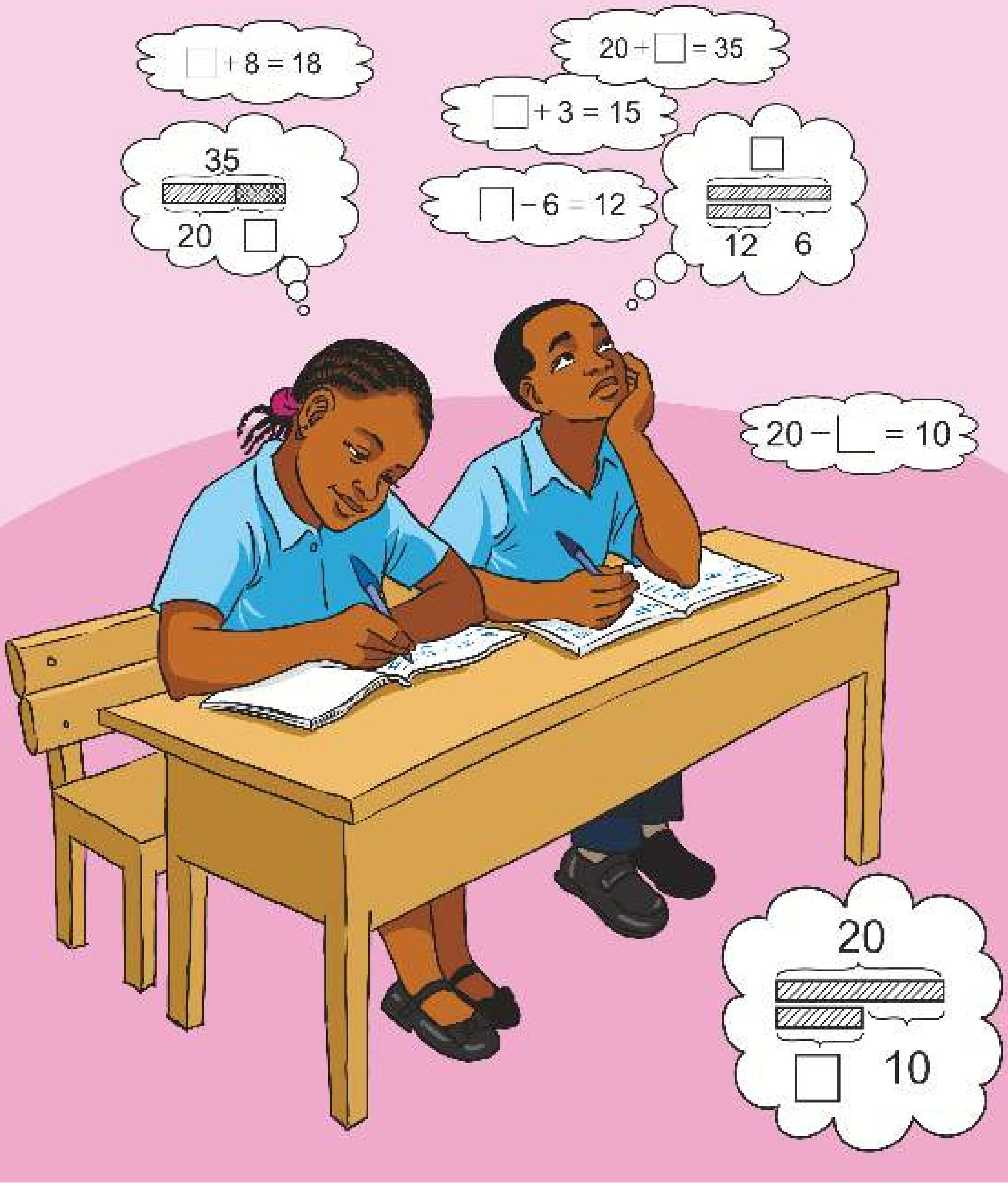
d)



2. Resolve.
   a) O senhor Jorge comprou um livro por 135 Mt e um bloco de notas por 47 Mt. Qual foi é o custo total?
   b) Uma bola custa 113 Mt. Qual é o custo total, quando se compram 5 bolas?
   c) O Belmiro pretende comprar 3 maçãs. O custo de uma maçã é de 15 Mt. Se ele pagasse 50 Mt, quanto receberia de troco?
   d) A Hamina comprou uma papaia que custa 34 Mt e um ananás que custa 40 Mt. Ela pagou com uma nota de 100 Mt. Quanto recebeu ela, de troco?
   e) O senhor Sidónio tem duas notas de 100 Mt, uma nota de 50 Mt, duas notas de 20 Mt. Ele pretende pagar 130 Mt pelo seu almoço.
      i) Determina todas as formas que ele poderá usar para pagar o seu almoço.
      ii) Calcula o troco que ele receberá em cada forma de pagamento.

Unidade 8

Equações



8.1 Equações

Adição incluindo □

Problema

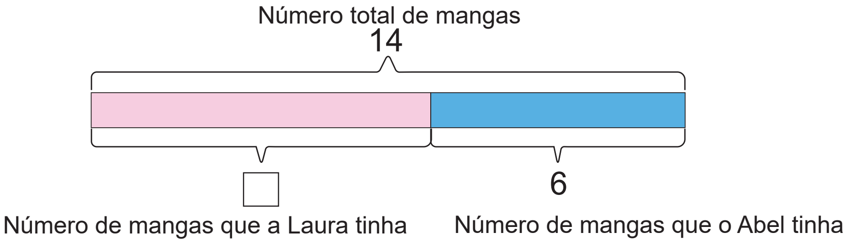
A Laura tinha um certo número de mangas e juntou-as com 6 mangas que o Abel tinha, totalizando 14 mangas.

a) Desenha um diagrama e escreve a expressão matemática, colocando número de mangas que a Laura tinha como □.

b) Determina o número de mangas que a Laura tinha.

Resolução

a)

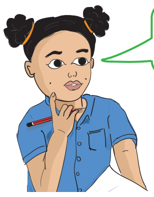


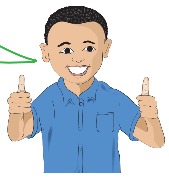
A expressão matemática para descrever a situação:

(O número que a Laura tinha) + (o número que o Abel tinha) = (o número total)

Assim, $\square + 6 = 14$.

b) Determina-se o número representado por □.





$$\square + 6 = 14$$
$$\square = 14 - 6$$
$$\square = 8$$

Resposta: A Laura tinha 8 mangas.

Conclusão

Quando o valor de uma das parcelas não é conhecido, pode-se escrever uma expressão matemática com o □ para representar a parcela desconhecida. A esse tipo de expressão chama-se **equação**.

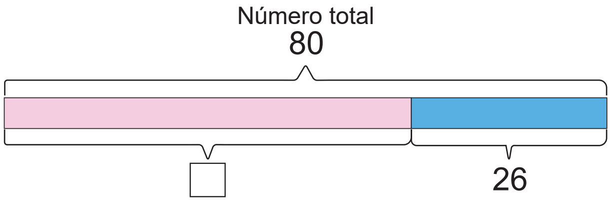
Pode-se determinar o □, subtraindo o número conhecido, da soma.

Exercícios

1. A Michele comprou algumas laranjas e 26 maças totalizando 80 frutas. Quantas laranjas comprou a Michele?

   a) Observa o diagrama e escreve a equação, colocando o número de laranjas como □.

   b) Determina o número de laranjas.



2. Determina o número representado pelo □ desenhando um diagrama.

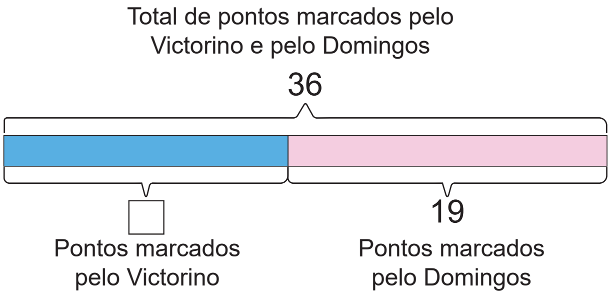
   a) $\square + 3 = 12$

   b) $6 + \square = 15$

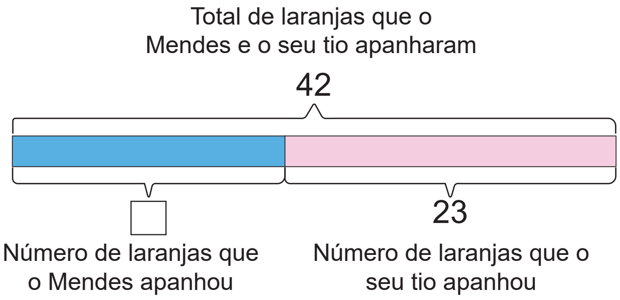
Exercícios de consolidação

1. Escreve uma equação colocando o número desconhecido como ☐, e determina o seu valor.

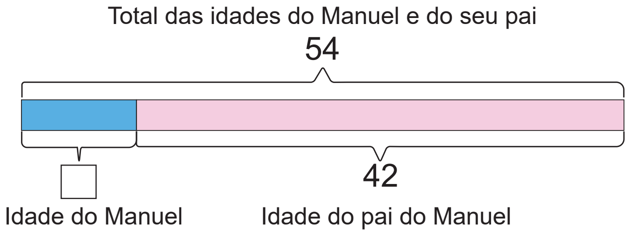
   a) Numa edição de jogos escolares, o Domingos marcou 19 pontos. Sabendo que os pontos marcados pelo Victorino e pelo Domingos são ao todo 36, quantos pontos marcou o Victorino?



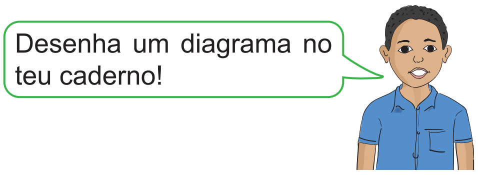
   b) O Mendes e o seu tio apanharam laranjas na quinta do seu avô. A quantidade de laranjas que o Mendes apanhou, juntamente com as laranjas que o seu tio apanhou totalizam 42 laranjas. A quantidade de laranjas que o seu tio apanhou foi 23. Quantas laranjas apanhou o Mendes?



   c) A idade do Manuel mais os 42 anos de idade do seu pai, é igual a 54. Que idade tem o Manuel?



   d) A senhora Antonieta tem direito a 30 dias de férias. Ela já gozou alguns dias e faltam apenas 12 dias para terminarem as suas férias. Quantos dias de férias ela já gozou?



Subtracção incluindo □ (1)

Problema

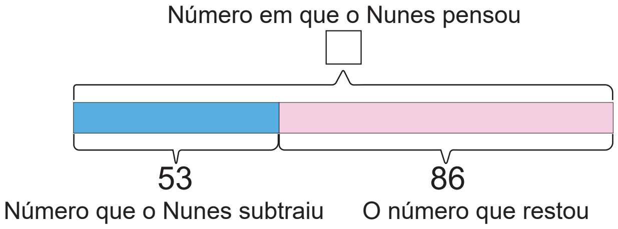
O Nunes pensou num número e ao subtrair 53 desse número obteve 86.

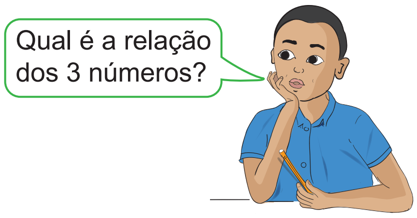
a) Desenha um diagrama e escreve a equação colocando o número em que o Nunes pensou como □.

b) Determina o número em que o Nunes pensou.

Resolução

a)





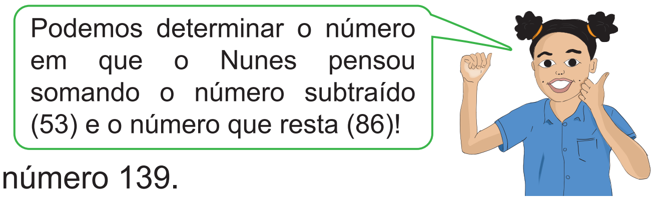
A equação para descrever a situação:

(O número em que o Nunes pensou) − (o número que ele subtraiu) = (o número que restou)

Assim, $\square - 53 = 86$.

b) $\square = 53 + 86$

$\square = 139$



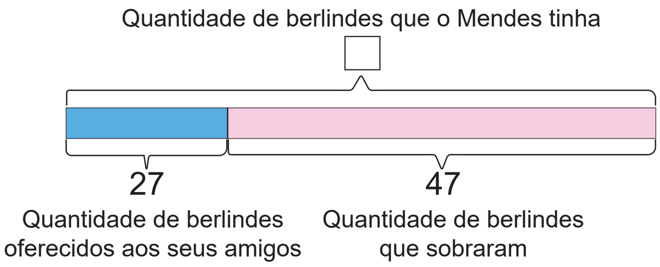
Resposta: O Nunes pensou no número 139.

Conclusão

Na subtracção, pode-se determinar o número desconhecido adicionando o número que restou e o número subtraído.

Exercícios

1. O Mendes tinha uma quantidade de berlindes. Ele ofereceu 27 berlindes aos seus amigos e sobraram 47 berlindes.
   a) Observa o diagrama abaixo e escreve uma equação colocando a quantidade de berlindes desconhecido como □.
   b) Determina a quantidade de berlindes que o Mendes tinha.



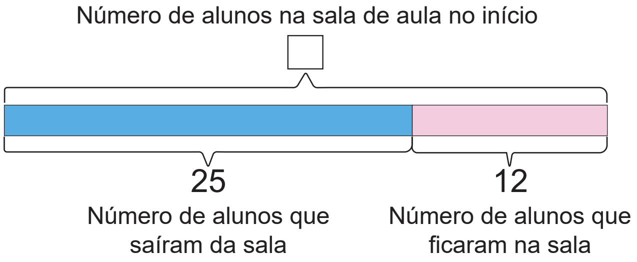
2. Determina o número representado pelo □ desenhando um diagrama.

a) $\square - 3 = 4$ b) $\square - 6 = 7$ c) $\square - 5 = 6$

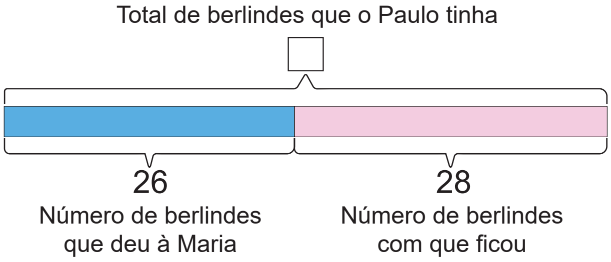
Exercícios de consolidação

1. Escreve a equação colocando o número desconhecido como $\square$, e determina o seu valor.

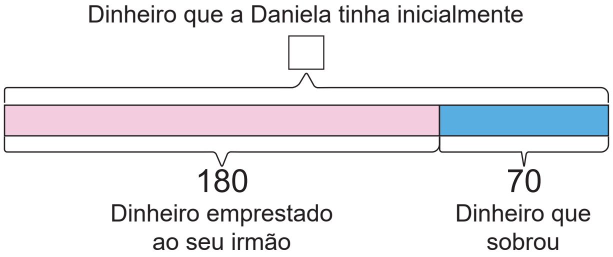
   a) Numa sala de aula havia alguns alunos. Depois de 25 alunos terem saído da sala, ficaram 12 alunos. Quantos alunos havia na sala de aula no início?



   b) O Paulo tinha alguns berlindes. Ele deu 26 berlindes à Maria e ficou com 28 berlindes. Quantos berlindes o Paulo tinha?



   c) A Daniela emprestou 180 meticais ao seu irmão para que ele comprasse material escolar, tendo ficado com 70 meticais. Quanto dinheiro tinha a Daniela inicialmente?



   d) A Maria tinha uma fita. Depois de cortar 46 cm de comprimento dessa fita, o comprimento da fita reduziu para 83 cm. Qual era o comprimento inicial da fita?

2. Determina o número representado pelo $\square$ desenhando um diagrama.

   a) $\square - 8 = 4$ b) $\square - 4 = 7$ c) $\square - 9 = 8$

Subtracção incluindo □ (2)

Problema

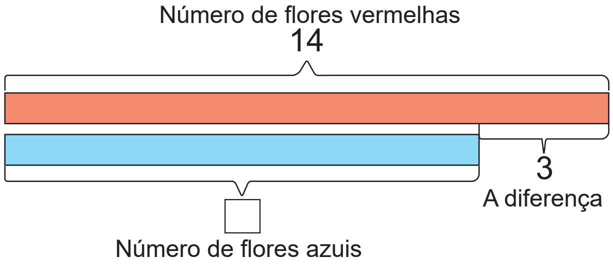
Um jardim tem 14 flores vermelhas e algumas flores azuis. A diferença entre o número de flores vermelhas e azuis é de 3.

a) Se o número de flores azuis for menor que o número de flores vermelhas, quantas flores azuis há no jardim?

b) Se o número de flores azuis for maior que o número de flores vermelhas, quantas flores azuis há no jardim?

Resolução

a) Se o número de flores azuis for menor que o número de flores vermelhas:



A equação com o □:

$14 - \square = 3$

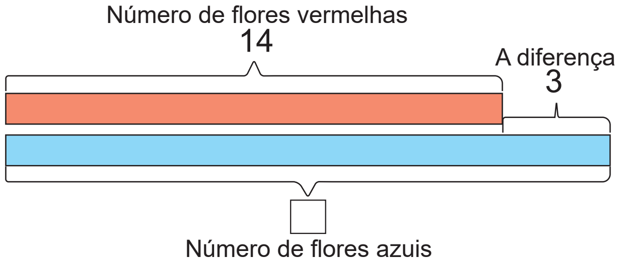
Descobre-se o número □.

$\square = 14 - 3$

$\square = 11$

Resposta: Há 11 flores azuis.

b) Se o número de flores azuis for maior que o número de flores vermelhas:



A equação com o □:

$\square - 14 = 3$

Descobre-se o número □.

$\square = 14 + 3$

$\square = 17$

Resposta: Há 17 flores azuis.

Conclusão

De duas quantidades diferentes, conhecendo-se a maior e a diferença entre elas, pode-se determinar a menor quantidade, subtraindo a diferença da maior.

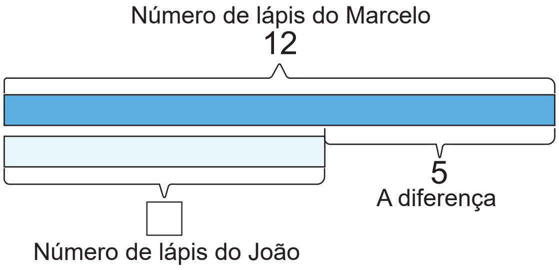
De duas quantidades diferentes, conhecendo-se a menor e a diferença entre elas, pode-se determinar a maior quantidade, somando a menor e a diferença.

Exercícios

1. O Marcelo tem 12 lápis. O João tem alguns lápis. A diferença entre o número de lápis do Marcelo e do João é de 5. O número de lápis do Marcelo é maior que o número de lápis do João.

   a) Observa o diagrama à direita e escreve a equação colocando o número desconhecido como □.

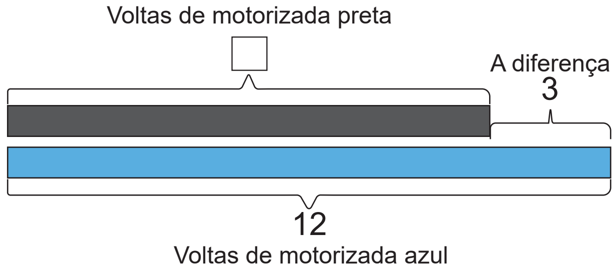
   b) Determina o número representado pelo □.



Exercícios de consolidação

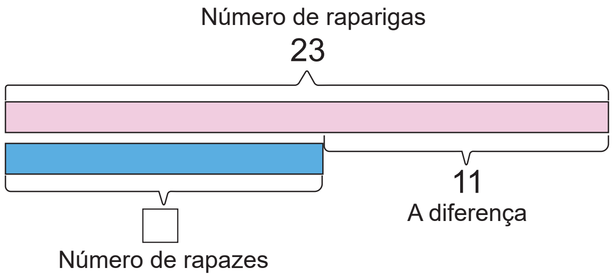
1. Escreve a equação colocando o número desconhecido como ☐, e determina o seu valor .

   a) Numa corrida de motorizadas, a diferença entre a motorizada preta e a azul é de 3 voltas. Sabendo que a motorizada azul fez o maior número com 12 voltas, quantas voltas fez a motorizada preta?

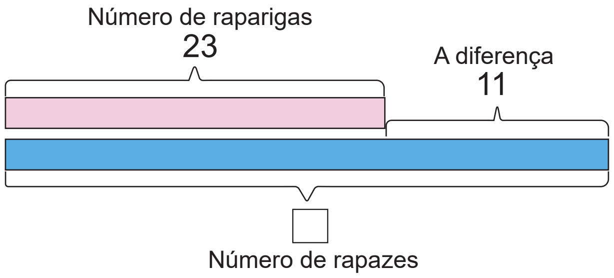


   b) Uma turma tem 23 raparigas. A diferença entre o número de raparigas e de rapazes é de 11. Quantos rapazes tem a turma?

      i) Se o número de raparigas for maior que o de rapazes:



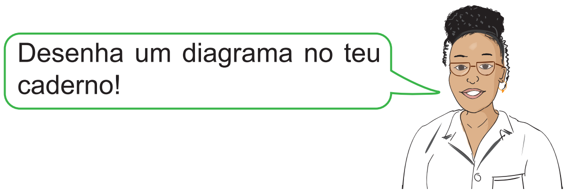
      ii) Se o número de rapazes for maior que o de raparigas:



   c) Numa festa, havia 17 balões vermelhos e alguns balões azuis. A diferença entre o número de balões vermelhos e azuis é de 3.

      i) Se o número de balões azuis for maior que o número de balões vermelhos, quantos balões azuis havia na festa?

      ii) Se o número de balões azuis for menor que o número de balões vermelhos, quantos balões azuis havia na festa?



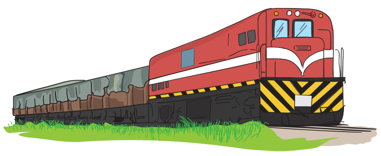
2. Determina o número representado pelo ☐ desenhando um diagrama.

   a) ☐ − 3 = 12   b) 16 − ☐ = 7   c) 15 − ☐ = 8

Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 8

1. Desenha um diagrama e escreve uma equação colocando o número desconhecido como $\square$. Determina o seu valor.
   a) Numa caixa com 24 garrafas de refresco, algumas estão vazias e 11 delas contêm refresco. Determina a quantidade de garrafas vazias.

   b) Um comboio saiu do porto de Nacala com 320 sacos de arroz. No distrito de Cuamba descarregou uma certa quantidade e chegou ao seu destino com 98 sacos. Quantos sacos descarregou o comboio no distrito de Cuamba?



   c) Num parque infantil estavam algumas crianças a brincar. Depois de 24 crianças terem saído do parque, ficaram 18. Quantas crianças estavam no parque infantil no início?

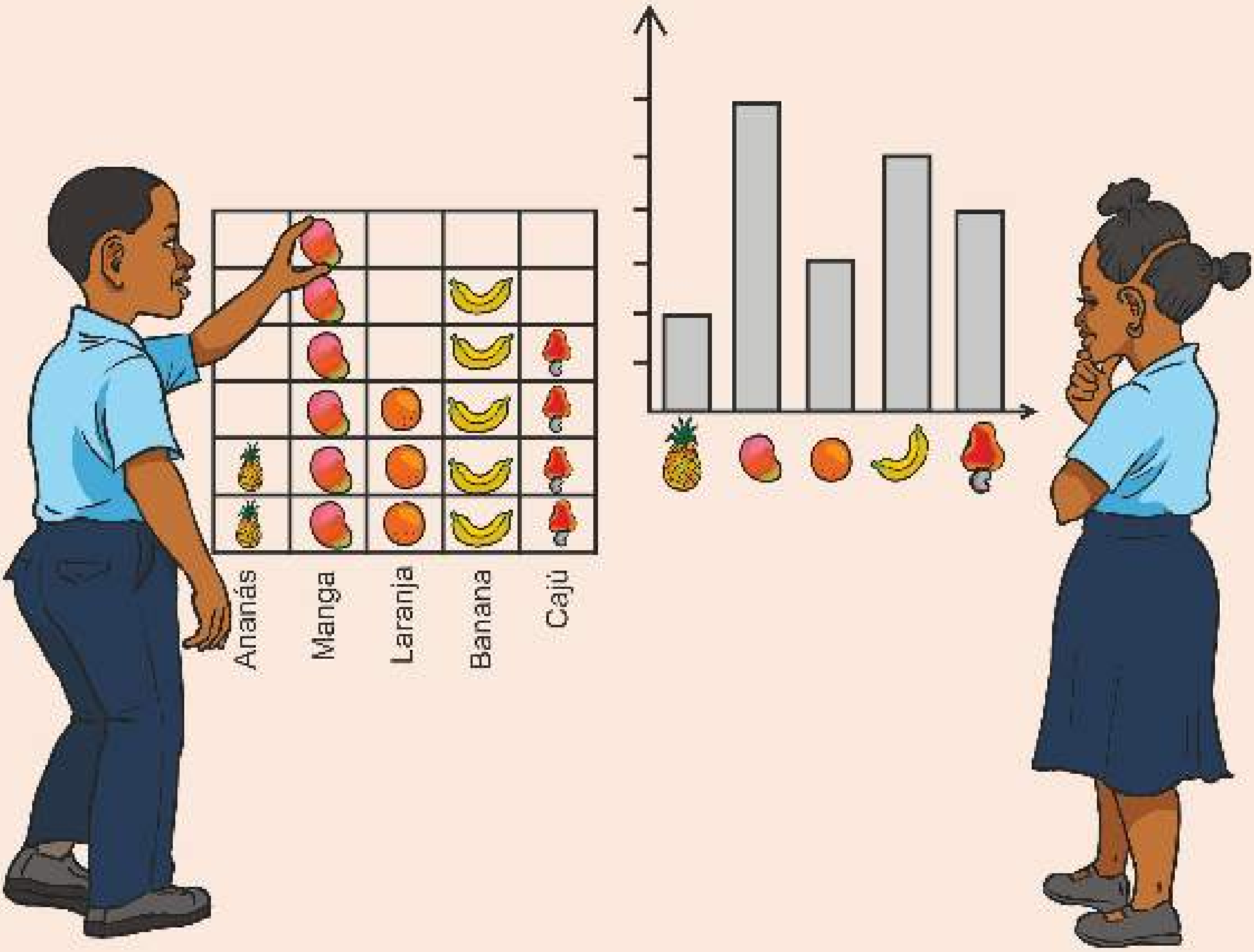
   d) A diferença de idade entre o Gomes e o André é de 6 anos. A idade do André é de 9 anos.
      i) Se o Gomes for mais velho que o André, que idade tem o Gomes?
      ii) Se o Gomes for mais novo que o André, que idade tem o Gomes?

2. Determina o número representado pelo $\square$ desenhando um diagrama.

a) $\square + 6 = 12$
b) $7 + \square = 15$
c) $8 + \square = 19$
d) $\square - 6 = 8$
e) $\square - 9 = 8$
f) $\square - 9 = 6$
g) $9 - \square = 6$
h) $16 - \square = 8$
i) $18 - \square = 8$

Unidade 9

Tabelas e gráficos



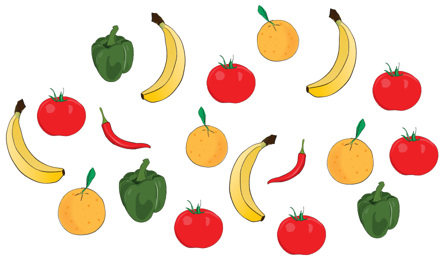
9.1 Revisão

Noção de tabela

Recorda

As imagens representam as frutas e os legumes que o António quer comprar.

Faz-se a contagem, traçando pauzinhos e escrevendo por algarismo na tabela. Depois, representam-se os dados no gráfico.



Faz a contagem das frutas e de legumes, traçando um pauzinho na tabela cada vez que a fruta ou o legume aparece. Escreve o número total de pauzinhos por algarismo. Marca × no gráfico correspondente à quantidade de frutas e de legumes.

1º Organiza-se os dados na tabela de contagem, traçando pauzinhos e colocando algarismo.

2º Representa-se os dados da tabela no gráfico.

Quantidade de frutas e legumes

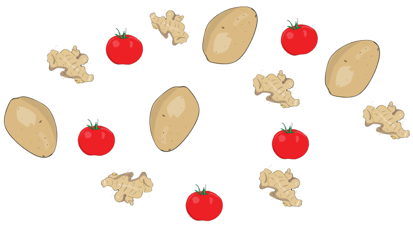
Frutas e Legumes	Contagem	Número por algarismo
Tomate	~~////~~ /	6
Pimenta	///	3
Laranja	////	4
Banana	////	4
Piri-Piri	//	2

Quantidade de frutas e legumes

×				
×				
×		×	×	
×	×	×	×	
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
Tomate	Pimenta	Laranja	Banana	Piri-Piri

Exercícios

1. As imagens à direita representam os legumes que o Jonasse quer comprar.
   a) Faz a contagem traçando pauzinhos e escreve por algarismo na tabela.
   b) Marca × no gráfico correspondente à quantidade de legumes.



Quantidade de legumes

Legumes	Contagem	Número por algarismo
Gengibre		
Batata		
Tomate		

Quantidade de legumes

Gengibre	Batata	Tomate

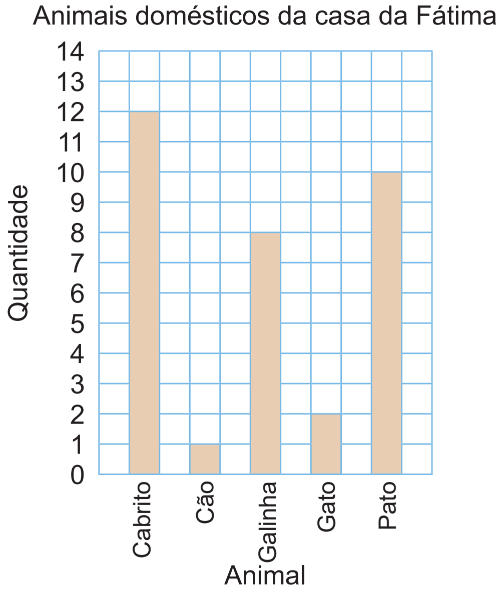
9.2 Gráfico de barras

Interpretação de um gráfico de barras verticais

Problema

A Fátima organizou os dados dos animais da sua casa numa tabela e construiu um gráfico de barras correspondente a esses dados. Responde às seguintes perguntas sobre o gráfico de barras.

Animal doméstico	Quantidade
Cabrito	12
Cão	1
Galinha	8
Gato	2
Pato	10
Total	33



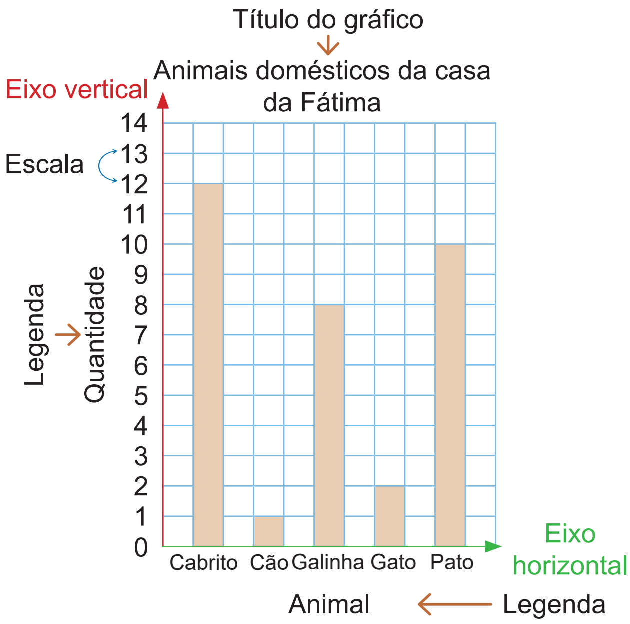
a) O que representam os eixos horizontal e vertical?
b) O que representa cada barra?
c) Quantos animais correspondem a cada quadradinho?

Resolução

a) O eixo horizontal representa os animais e o eixo vertical representa a quantidade de animais.
b) Cada barra representa a quantidade de cada animal.
c) Um animal corresponde a um quadradinho.

Conclusão

- ✓ A representação de dados utilizando barras chama-se **gráfico de barras**.
- ✓ A legenda do eixo indica o que o eixo representa.
- ✓ O comprimento das barras representa a quantidade de cada objecto.



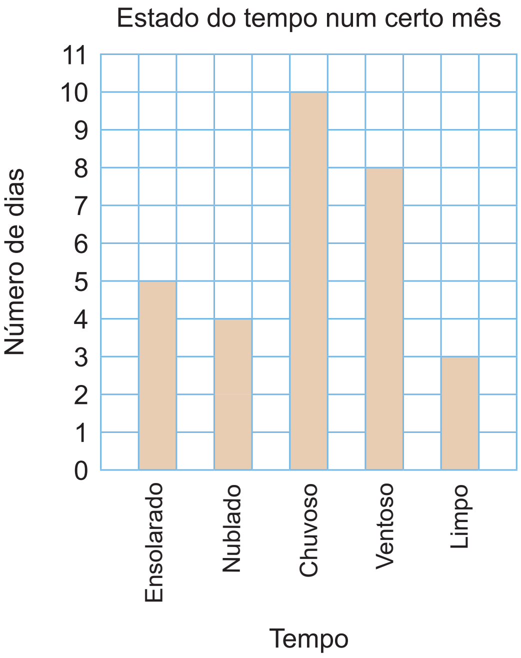
Exercícios

1. O gráfico seguinte apresenta o estado do tempo em cada dia, no mês de Maio, na província de Niassa.

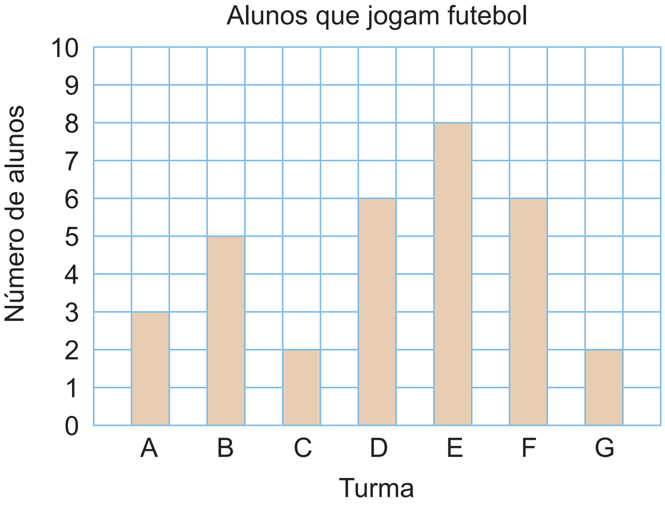
   a) Qual foi o tempo que se registou em mais dias?

   b) Qual foi o tempo que se registou em menos dias?

   c) Qual foi a diferença entre o tempo que se registou em mais e em menos dias?



2. O gráfico abaixo representa o número de alunos que jogam futebol em cada turma.



   a) Quantas turmas existem no total?

   b) Qual das turmas tem mais alunos que jogam futebol? Quantos alunos tem?

   c) Qual das turmas tem menos alunos que jogam futebol?

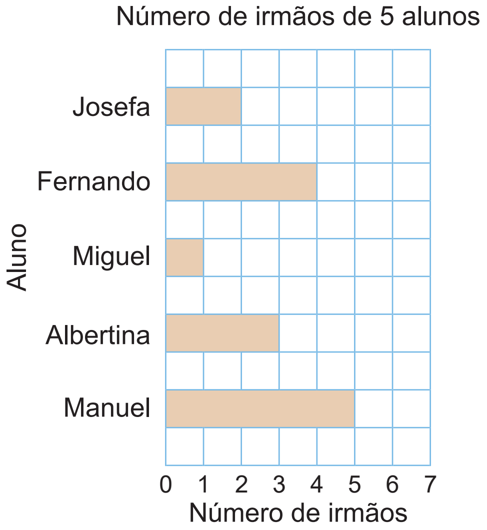
   d) Qual é a diferença entre a turma com mais alunos e a com menos alunos que jogam futebol?

   e) Discute com um colega o que notas a partir deste gráfico de barras.

Interpretação de um gráfico de barras horizontais

Problema

Numa turma da 3ª classe, perguntaram a 5 alunos quantos irmãos cada um tinha. O resultado obtido é mostrado no gráfico abaixo.



a) O que representam os eixos horizontal e vertical?

b) Qual foi a escala usada?

c) Quantos irmãos tem o Manuel?

d) Qual é a diferença de número de irmãos do Fernando e do Manuel?

e) Qual é a diferença entre este gráfico de barras e o gráfico de barras verticais?

Resolução

a) O eixo horizontal representa o número de irmãos e o eixo vertical representa os alunos.

b) A escala que foi usada é de 1 irmão por cada □.

c) O Manuel tem 5 irmãos.

d) O Fernando tem 4 irmãos e o Manuel tem 5. Então, $5 - 4 = 1$. A diferença é de 1.

e) As direcções das barras são diferentes.

Conclusão

Também se pode representar dados em barras horizontais.

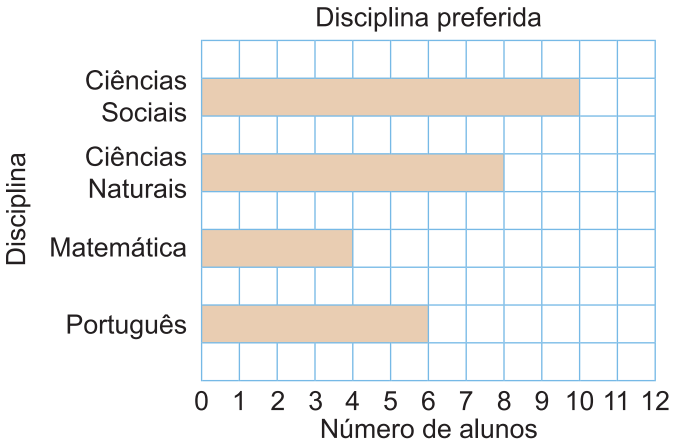
Exercícios

1. O gráfico seguinte representa as disciplinas preferidas por alguns alunos da 4ª classe.

   a) Quantos alunos preferem a disciplina de Ciências Naturais?

   b) Qual das disciplinas tem maior preferência? Por quantos alunos?

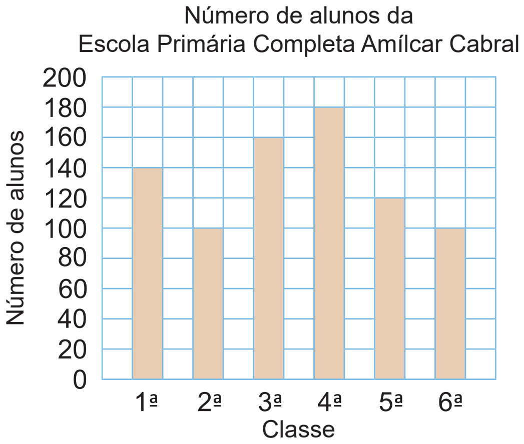
   c) Qual é a diferença entre o número de alunos da disciplina mais preferida e a menos preferida?



Interpretação de um gráfico de barras com escala maior que 1

Problema

O gráfico abaixo representa o número de alunos em cada classe na Escola Primária Completa Amílcar Cabral.



a) O que representam os eixos horizontal e vertical?

b) Qual foi a escala usada?

c) Qual das classes tem mais alunos? Quantos alunos tem?

d) Quantos alunos tem a 5ª classe?

e) Qual das classes tem 140 alunos?

Resolução

a) O eixo horizontal representa a classe e o eixo vertical representa o número de alunos.

b) A escala usada é de 20 alunos por cada □.

c) A classe com mais alunos é a 4ª classe. Tem 180 alunos.

d) A 5ª classe tem 120 alunos.

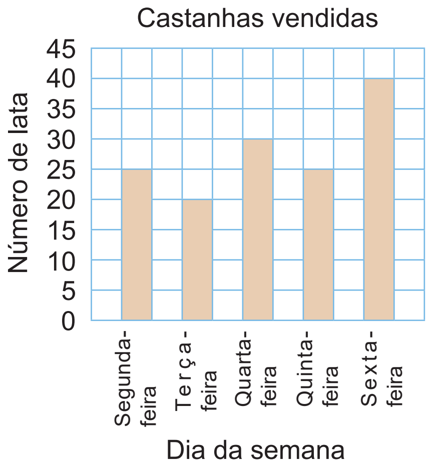
e) A classe com 140 alunos é a 1ª classe.

Conclusão

Quando as quantidades são maiores, utiliza-se uma escala maior que 1, podendo ser 2, 5, 10, 20, 50 ou outros números.

Exercícios

1. O gráfico abaixo representa o número de latas de castanha vendidas, durante 5 dias, no bairro de Namicopo.



a) Qual foi a escala usada?

b) Qual foi o dia em que se vendeu mais castanhas? Quantas latas vendeu-se nesse dia?

c) Qual foi o dia em que se vendeu menos castanhas? Quantas latas vendeu-se nesse dia?

d) Quantas latas de castanhas vendeu-se na quarta-feira?

e) Qual foi o dia em que se vendeu 25 latas?

Construção de um gráfico de barras (1)

Problema

A tabela à direita representa a fruta preferida pelos amigos da Sandra. Representa os dados da tabela num gráfico de barras.

Fruta preferida

Fruta	Número de amigos
Maçã	8
Laranja	6
Papaia	4
Manga	2
Total	20

Resolução

Para construir o gráfico de barras, seguem-se os seguintes passos:

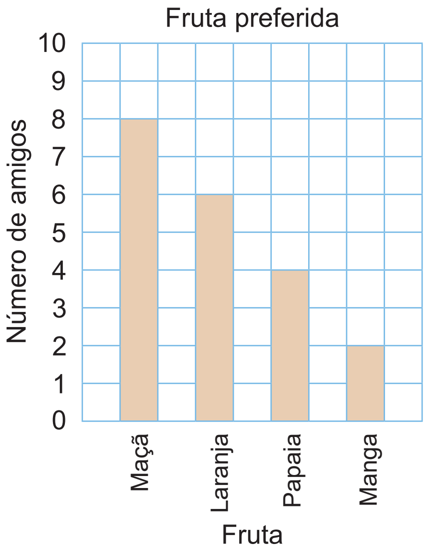
1º Escreve-se no eixo horizontal os itens (nome da fruta) e escreve-se "fruta", como legenda;

2º Escolhe-se a melhor escala para se representar os dados. Para este caso, a escala é 1;

3º Escreve-se no eixo vertical a escala e o "número de amigos", como legenda;

4º Para cada tipo de frutas constrói-se uma barra vertical com o número de amigos que preferem essa fruta;

5º Escreve-se o título do gráfico.



Conclusão

Para construir o gráfico de barras, seguem-se os seguintes passos:

1º Escreve-se no eixo horizontal os itens e a legenda;

2º Escolhe-se a melhor escala para representar os dados;

3º Escreve-se no eixo vertical a escala e a legenda;

4º Desenham-se as barras de acordo com as quantidades;

5º Escreve-se o título do gráfico.

Exercícios

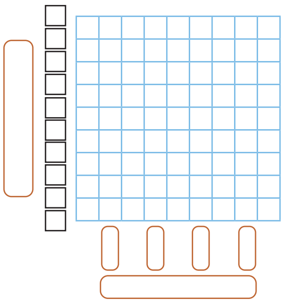
1. A tabela à direita mostra a quantidade de fruta consumida por um grupo de alunos de uma turma. Constrói no teu caderno um gráfico de barras verticais e outro de barras horizontais correspondentes à tabela.

Frutas consumidas

Fruta	Quantidade
Laranja	5
Banana	7
Papaia	4
Manga	6
Total	22

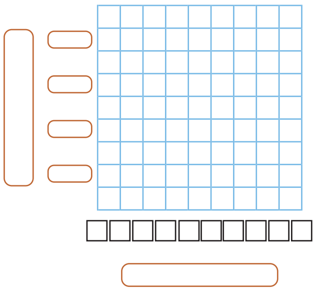
(no gráfico de barras verticais)

Frutas consumidas



(no gráfico de barras horizontais)

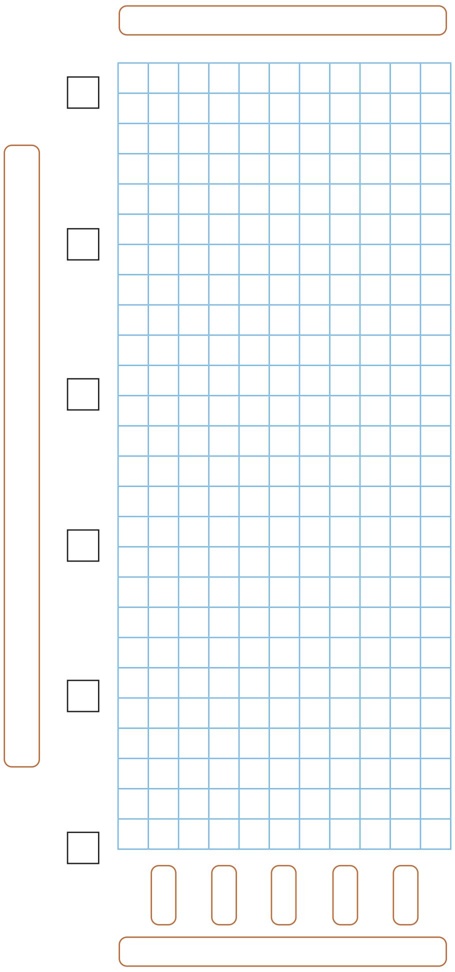
Frutas consumidas



2. A tabela seguinte apresenta o número de ovos postos por cinco galinhas nos últimos 30 dias. Constrói um gráfico de barras verticais, correspondente no teu caderno.

Número de ovos

Galinha	Número de ovos
A	20
B	15
C	10
D	25
E	12
Total	82

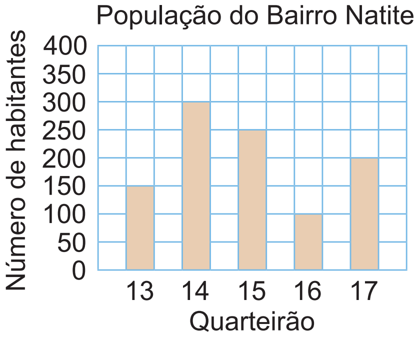


Construção de um gráfico de barras (2)

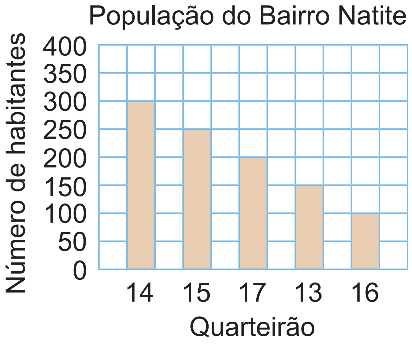
Problema

Os gráficos abaixo apresentam o número da população do Bairro Natite. Pensa na diferença entre os gráficos a) e b).

a)

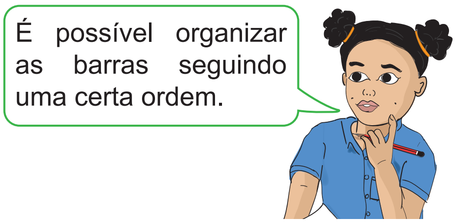


b)



Resolução

No gráfico a), o número de habitantes está organizado por ordem numérica do quarteirão. No gráfico b), o número de habitantes está ordenado do maior ao menor número de habitantes.



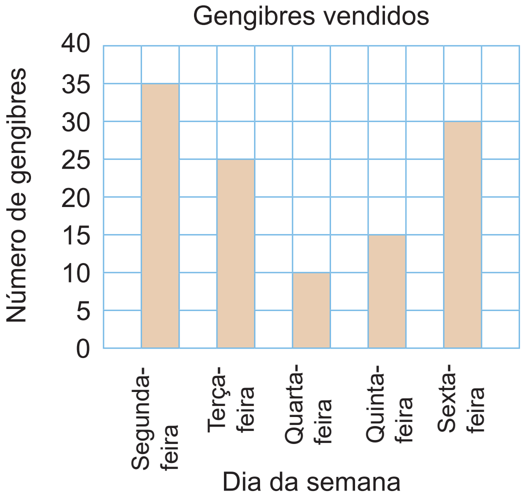
Conclusão

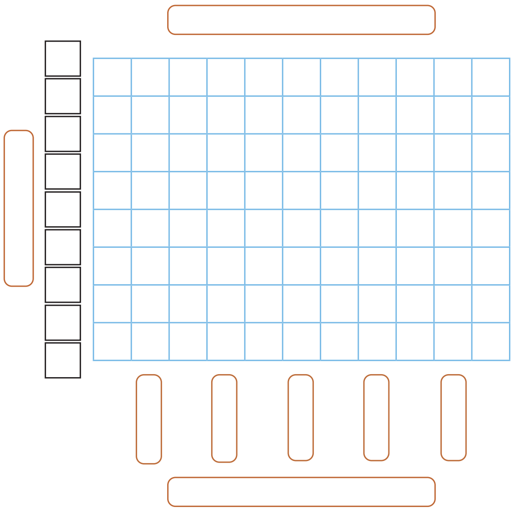
Podemos construir o gráfico de barras, ordenando os dados do maior para o menor, ou do menor para o maior.

Organizar os dados, seguindo uma certa ordem, facilita a comparação.

Exercícios

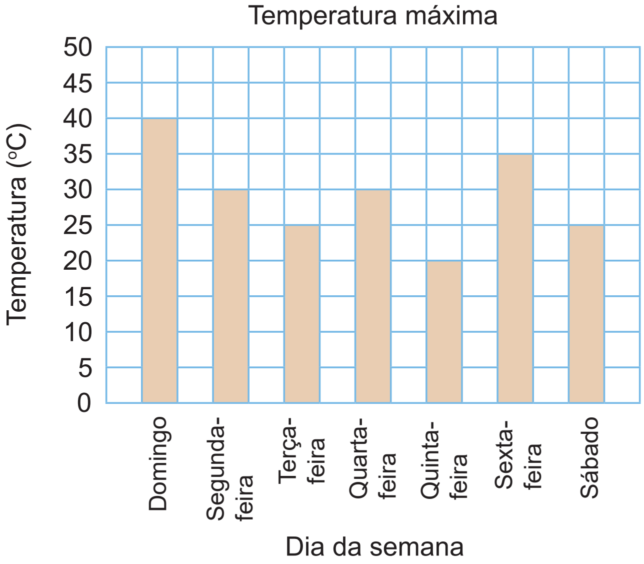
1. O gráfico abaixo apresenta o número de gengibres vendidos pelo senhor Pedro, durante 5 dias, num mercado. Constrói um gráfico de barras, organizando os dados por ordem, do maior ao menor número de gengibres vendidos.





Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 9

1. O gráfico abaixo apresenta a temperatura máxima diária, em graus celsius (ºC), registada numa determinada semana.



a) Qual foi o dia da semana em que se registou a temperatura máxima mais alta?

b) Em que dia se registou a temperatura máxima mais baixa da semana?

c) Qual foi a temperatura máxima na quarta-feira?

d) Em que dia da semana se registou a temperatura máxima de 20 ºC?

2. A tabela abaixo refere-se ao número de distritos por província. Constrói no teu caderno um gráfico de barras verticais e um gráfico de barras horizontais correspondentes à tabela.

Número de distritos por província

Província	Número de distritos
Cabo Delgado	17
Gaza	14
Inhambane	14
Manica	12
Cidade de Maputo	7
Província de Maputo	8
Nampula	23
Niassa	16
Sofala	13
Tete	15
Zambézia	22

Soluções de exercícios

Unidade 1
Números naturais e operações (1)

(P.16) Exercícios de consolidação

1. a) 3243 - Três mil, duzentos e quarenta e três
   b) 4031 - Quatro mil e trinta e um
   c) 6053 - Seis mil e cinquenta e três

2. a) 5687 b) 6298 c) 3047 d) 2703
   e) 3008 f) 5648 g) 2001 h) 9208

3. a) Três mil, oitocentos e vinte e seis
   b) Sete mil, seiscentos e trinta e um
   c) Nove mil e trinta e dois
   d) Mil e trezentos e vinte e seis
   e) Seis mil e setenta e cinco
   f) Três mil, quinhentos e três
   g) Oito mil e quinhentos
   h) Nove mil e nove
   i) Dois mil, trezentos e noventa e um
   j) Mil e dois
   k) Mil, novecentos e doze
   l) Dez mil

(P.19) Exercícios de consolidação

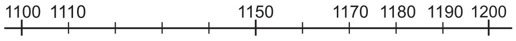
1. a) $7635 = 7000 + 600 + 30 + 5$
   b) $8010 = 8000 + 10$
   c) $8033 = 8000 + 30 + 3$
   d) $9900 = 9000 + 900$
   e) $6000 + 500 + 30 + 2 = 6532$
   f) $3000 + 30 + 6 = 3036$
   g) $900 + 5 = 9005$
   h) $1000 + 90 = 1090$
2. 6713
3. 2 unidades de milhar, 3 centenas, 1 dezena e 0 unidades.
4. 6742

(P.22) Exercícios de consolidação

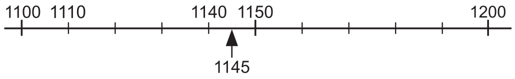
1. a) (A partir da esquerda) 2100, 2200, 2300, 2400, 2600, 2700, 2800, 2900
   b) (A partir da esquerda) 6020, 6040, 6060, 6080, 6120, 6140, 6160, 6180

2. a: 2610 b: 2650 c: 2670

3. a) Cada intervalo equivale a 10.
   b)



   c) 1145 está no ponto médio entre 1140 e 1150.



(P.25) Exercícios de consolidação

1. a) $4625 < 5420$ b) $6311 < 6326$
   c) $7893 < 7894$ d) $794 < 1538$

2. a) Qualquer número menor que 5137
   Exemplo: 1720, 3097, 5126...
   b) Qualquer número menor que 6379
   Exemplo: 2406, 4111, 6179 ...
   c) 2020
3. A mãe da Rita á a mais nova.
4. À tarde

(P.27) Exercícios de consolidação

1. a) 33º b) 35º c) 40º

2. a) Quadragésimo quinto
   b) Trigésimo sexto
   c) Décimo nono
   d) Trigésimo terceiro
   e) Vigésimo
   f) Oitavo
   g) Trigésimo quarto
   h) Vigésimo quinto
   i) Vigésimo nono
   j) Quadragésimo sexto
   k) Quadragésimo
   l) Quinquagésimo

3. a) 40º b) 44º c) 50º d) 37º
   e) 30º f) 42º

5. a) 41 b) 39 c) 33 d) 31º
   e) 33ª

(P.30) Exercícios de consolidação

1. a) 4 b) 6 c) 15 d) 9
   e) 14 f) 29 g) 20 h) 18
   i) XXIV j) XXVI k) XXX l) XXXV
   m) XXXIX n) XLIX o) L p) XL

2. a) Três b) Quatro c) Nove d) Quinze
   e) Vinte f) Vinte e três g) Vinte e sete
   h) Vinte e nove i) Trinta j) Trinta e cinco
   k) Trinta e três l) Quarenta

m) Quarenta e cinco   n) Quarenta e seis
o) Quarenta e nove   p) Cinquenta

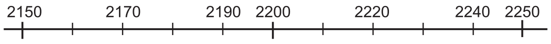
3. a) 10 horas ou 22 horas
   b) 1 hora ou 13 horas
   c) 4 horas ou 16 horas
4. XX, XIX, XVIII, XVII, XVI, XV, XIV, XIII, XII, XI, X
5. X, XX, XXX, XL, L

(P.31) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 1

1. a) 4134 - Quatro mil, cento e trinta e quatro
   b) 4044 - Quatro mil e quarenta e quatro
   c) 3003 - Três mil e três
   d) 8364 - Oito mil, trezentos e sessenta e quatro
   e) 6028 - Seis mil e vinte e oito

2. a) Sete mil, oitocentos e vinte e oito
   b) Três mil e noventa e um
   c) Seis mil, quatrocentos e noventa
   d) Oito mil e quatro

3. a) $7635 = 7000 + 600 + 30 + 5$
   b) $6430 = 6000 + 400 + 30$
   c) $3000 + 200 + 3 = 3203$
   d) $8000 + 90 + 1 = 8091$

4.


5. a) $3135 < 5323$ b) $3097 < 3514$ c) $7304 = 7304$

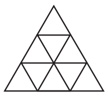
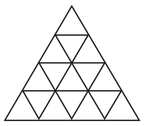
6. Exemplo
   a) Existem trinta e quatro (34) pessoas no parque.
   b) Algumas pessoas estão na fila.
      O Pedro está no trigésimo quarto (34º) lugar.

Unidade 2
Espaço e forma

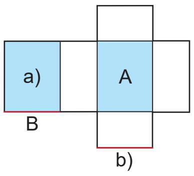
(P.42) Exercícios de consolidação

1. a) equiláteros   b) 2
   c) diferentes
2. Triângulos equiláteros: *a* e *f*
   Triângulos isósceles: *b* e *c*
   Triângulos escalenos: *d* e *e*
3. Perpendiculares: *a* e *c*, *a* e *e*, *b* e *d*, *b* e *f*
   Paralelas: *c* e *e*, *d* e *f*

5.

Triângulo	Número
	16
	7
	3
	1

(P.52) Exercícios de consolidação

1.


2. a) D   b) I   c) K   d) P

(P.54) Exercícios de consolidação

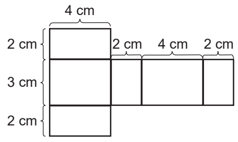
1. a) forma   b) cubo   c) bases opostas

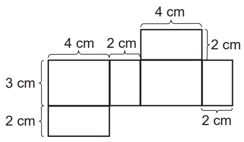
2. a) Faces: 6, Arestas: 12
   b) Faces: 6, Arestas: 12

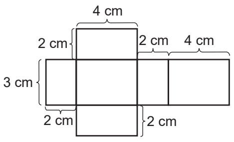
3. Prismas rectangulares: a) e e)
   Cilindro: b)
   Cubo: c)
   Esfera: d)

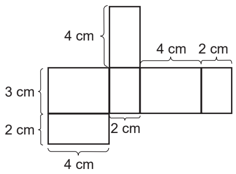
4. a) i. Face lateral, ii. Base
   b) i. Aresta, ii. Face lateral
   c) i. Raio, ii. Centro, iii. Diâmetro

5. (Exemplos)









(P.55) Vamos verificar o que aprendemos na Unidade 2

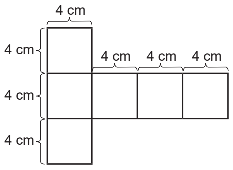
1. a) Triângulo equilátero
   b) Triângulo isósceles
   c) Triângulo escaleno

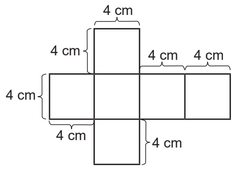
4.

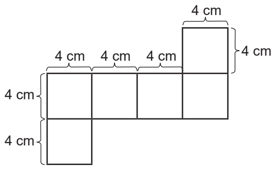
Sólido	Número de faces	Número de arestas	Número de vértices
Prisma rectangular	6	12	8
Cubo	6	12	8

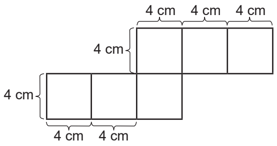
5. A circunferência é um conjunto de pontos do plano que estão à mesma distância em relação ao centro da cirunferência.
   O círculo é a parte interna da circunferência.

6. (Exemplos)









Unidade 3
Números naturais e operações (2)

(P. 69) Exercícios de consolidação (1)

1. a) 372 b) 427 c) 341 d) 505
   e) 718 f) 909 g) 407 h) 437
   i) 700 j) 291 k) 495 l) 408
   m) 603 n) 383 o) 509 p) 601

2. a) 623 b) 622 c) 443 d) 403
   e) 965 f) 478 g) 912 h) 704
   i) 233 j) 807 k) 521 l) 600
   m) 921 n) 600 o) 656 p) 300

3. a) 1347 b) 1161 c) 1146 d) 1128
   e) 1433 f) 1626 g) 1505 h) 1039
   i) 1246 j) 1090 k) 1004 l) 1227
   m) 1351 n) 1431 o) 1433 p) 1004

4. a) 456 + 74 = 530
   Resposta:
   A senhora Fátima vendeu 530 balões nos dois dias.

   b) 426 + 485 = 911
   Resposta:
   A associação vendeu 911 suínos naquele ano.

   c) 864 + 752 = 1616
   Resposta:
   O senhor Maurício comprou no total 1616 blocos.

(P.71) Exercícios de consolidação

1. a) 3799 b) 5567 c) 5888 d) 5995
   e) 6848 f) 7469 g) 4488 h) 1789
   i) 1764 j) 9478 k) 8799 l) 4987
   m) 8497 n) 1696 o) 9893 p) 2939

2. a) 2165 + 1832 = 3997
   Resposta:
   Nos dois meses foram vacinadas 3997 crianças.

   b) 1534 + 342 = 1876
   Resposta:
   O senhor Jorge comprou ao todo 1876 refrescos.

(P.84) Exercícios de consolidação

1. a) 158 b) 143 c) 297 d) 73
   e) 194 f) 218 g) 268 h) 139
   i) 503 j) 360 k) 195 l) 215
   m) 81 n) 86 o) 44 p) 229

2. a) 435 − 178 = 257
   Resposta: Ficaram 257 sacos.

   b) 235 − 184 = 51
   Resposta: São 51 sacos para armazenar.

   c) 368 − 294 = 74
   Resposta: A diferença entre o número dos dois produtos produzidos por dia é de 74.

   d) 307 − 48 = 259
   Resposta: Ficaram 259 alunos da 1ª classe.

(P.86) Exercícios de consolidação

1. a) 3222 b) 5427 c) 4715 d) 2453
   e) 1350 f) 5460 g) 1823 h) 39
   i) 2521 j) 8715 k) 145 l) 3041

2. a) 2468 − 1251 = 1217
   Resposta: Ainda há 1217 rolos de tecido por vender.

   b) 6433 − 4221 = 2212
   Resposta: Ainda há 2212 sapatos por vender.

(P.87) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 3

1. a) 618 b) 1398 c) 351 d) 3988
   e) 130 f) 581 g) 1170 h) 1575
   i) 1315 j) 430 k) 365 l) 700
   m) 1351 n) 601 o) 1080 p) 367
   q) 383 r) 531 s) 370 t) 1444
   u) 9699 v) 302 w) 1137 x) 1026

2. a) 409 b) 407 c) 544 d) 68
e) 82 f) 153 g) 757 h) 127
i) 299 j) 158 k) 136 l) 119
m) 83 n) 1122 o) 8257 p) 370
q) 8402 r) 2721 s) 65 t) 348

3. a) $467 - 356 = 111$
Resposta: A diferença entre o número de cadeiras que ele recebeu nos dois meses é de 111 cadeiras.
b) $876 - 593 = 283$
Resposta: Ainda há 283 unidades por distribuir.

4. a) 58 b) 71 c) 49 d) 93
e) 49 f) 67 g) 66 h) 105

Unidade 4
Números naturais e operações (3)

(P.92) Exercícios de consolidação

2. a) $4 \times 3 = 12$
Resposta: A Sandra bebe 12 copos de leite.
b) $7 \times 5 = 35$
Resposta: O Hassane compra 35 pães.
c) $9 \times 7 = 63$
Resposta: São 63 carteiras.
d) $6 \times 4 = 24$
Resposta: Os alunos terão 24 livros.

(P.96) Exercícios de consolidação

1. a) 0 b) 0 c) 50 d) 800
e) 70 f) 1200 g) 90 h) 800
i) 120 j) 490 k) 3600 l) 3000

2. a) $2 \times 100 = 200$ b) $8 \times 100 = 800$
c) $100 \times 6 = 600$ d) $4 \times 30 = 120$
e) $400 \times 8 = 3200$ f) $8 \times 70 = 560$

3. a) $8 \times 10 = 80$
Resposta: O Centro recebeu 80 brinquedos.
b) $10 \times 25 = 250$
Resposta: Em 10 horas entram 250 carros.
c) $4 \times 900 = 3600$
Resposta: A senhora Aissa pagou 3600 Mt.

(P.102) Exercícios de consolidação

1. a) 68 b) 28 c) 63 d) 88
e) 96

2. a) 93 b) 288 c) 90 d) 104
e) 234 f) 122 g) 315 h) 306
i) 184 j) 516 k) 322 l) 324
m) 702 n) 264 o) 600

3. a) $4 \times 42 = 168$
Resposta: A escola tem 168 alunos da 3ª classe.
b) $5 \times 28 = 140$
Resposta: O senhor Mazive gasta por semana 140 Mt.

(P.106) Exercícios de consolidação

1. a) 639 b) 682 c) 496 d) 546
e) 990 f) 924 g) 984 h) 756
i) 535 j) 954 k) 798 l) 908

2. a) $4 \times 218 = 872$
Resposta: A família Balate gasta 872 Mt em 4 dias.
b) $5 \times 171 = 855$
Resposta: A escola recebeu 855 carteiras no total.

(P.108) Exercícios de consolidação

1. a) 1226 b) 1190 c) 1281 d) 1646
e) 2457 f) 1506 g) 1664 h) 5877
i) 2448 j) 2520 k) 1044 l) 2084

2. a) $4 \times 319 = 1276$
Resposta: Participaram 1276 alunos.

(P.116) Exercícios de consolidação (1)

1. a) 5 b) 4 c) 9 d) 8
e) 7 f) 8 g) 8 h) 7
i) 8 j) 7 k) 9 l) 9

2. a) 7 b) 0 c) 1 d) 2
e) 0 f) 1 g) 6 h) 0

3. a) $56 \div 7 = 8$
Resposta: Cada grupo tinha 8 alunos.
b) $48 \div 6 = 8$
Resposta: O senhor Mutemba trabalha 8 horas por dia.
c) $32 \div 8 = 4$
Resposta: A cooperativa tem 4 grupos.
d) $49 \div 7 = 7$
Resposta: Cada colega de trabalho recebeu 7 canetas.
e) $63 \div 9 = 7$
Resposta: Cada aluno terá 7 brinquedos.

(P.123) Exercícios de consolidação

1. a) $14 \div 5 = 2$ e resta 4
$5 \times 2 + 4 = 10 + 4 = 14$, por isso, está correcto.
b) $17 \div 8 = 2$ e resta 1
$8 \times 2 + 1 = 16 + 1 = 17$, por isso, está correcto.

c) $19 \div 4 = 4$ e resta 3
$4 \times 4 + 3 = 16 + 3 = 19$, por isso, está correcto.

d) $22 \div 6 = 3$ e resta 4
$6 \times 3 + 4 = 18 + 4 = 22$, por isso, está correcto.

e) $26 \div 7 = 3$ e resta 5
$7 \times 3 + 5 = 21 + 5 = 26$, por isso, está correcto.

f) $29 \div 3 = 9$ e resta 2
$3 \times 9 + 2 = 27 + 2 = 29$, por isso, está correcto.

g) $34 \div 5 = 6$ e resta 4
$5 \times 6 + 4 = 30 + 4 = 34$, por isso, está correcto.

h) $37 \div 6 = 6$ e resta 1
$6 \times 6 + 1 = 36 + 1 = 37$, por isso, está correcto.

i) $38 \div 7 = 5$ e resta 3
$7 \times 5 + 3 = 35 + 3 = 38$, por isso, está correcto.

j) $39 \div 9 = 4$ e resta 3
$9 \times 4 + 3 = 36 + 3 = 39$, por isso, está correcto.

k) $59 \div 8 = 7$ e resta 3
$8 \times 7 + 3 = 56 + 3 = 59$, por isso, está correcto.

l) $80 \div 9 = 8$ e resta 8
$9 \times 8 + 8 = 72 + 8 = 80$, por isso, está correcto.

2. a) 2 e resta 2 b) 5 e resta 1
c) 3 d) 3 e resta 3
e) 3 e resta 5 f) 8
g) 6 e resta 5 h) 6
i) 6 e resta 3 j) 8 e resta 6
k) 7 e resta 3 l) 8

3. a) $32 \div 6 = 5$ e resta 2
Resposta: Cada filho recebeu 5 cadernos e sobraram 2 cadernos.

b) $50 \div 8 = 6$ e resta 2
Resposta: Cada pescador recebeu 6 peixes e sobraram 2 peixes.

c) $34 \div 5 = 6$ e resta 4
Resposta: Podem-se fazer 6 embalagens e sobram 4 canetas.

d) $40 \div 6 = 6$ e resta 4
Resposta: São necessárias 7 sacolas para levar todas as abacates.

(P.124) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 4

1. a) 60 b) 450 c) 800 d) 800
e) 120 f) 480 g) 600 h) 3500

2. a) 84 b) 75 c) 146 d) 320
e) 216 f) 534 g) 336 h) 324
i) 842 j) 852 k) 429 l) 2219
m) 927 n) 3834 o) 500 p) 3420

3. a) $6 \times 43 = 258$
Resposta: Nesse centro frequentam 258 crianças.

b) $154 \times 8 = 1232$
Resposta: No total, existem 1232 pacotes de bolachas.

4. a) 230 b) 470 c) 1070 d) 2890
e) 320 f) 3600 g) 6300 h) 9100

5. a) 6 b) 6 c) 8 d) 8
e) 7 f) 6

6. a) $13 \div 2 = 6$ e resta 1
$2 \times 6 + 1 = 12 + 1 = 13$, por isso, está correcto.

b) $15 \div 2 = 7$ e resta 1
$2 \times 7 + 1 = 14 + 1 = 15$, por isso, está correcto.

c) $17 \div 3 = 5$ e resta 2
$3 \times 5 + 2 = 15 + 2 = 17$, por isso, está correcto.

d) $22 \div 3 = 7$ e resta 1
$3 \times 7 + 1 = 21 + 1 = 22$, por isso, está correcto.

e) $25 \div 4 = 6$ e resta 1
$4 \times 6 + 1 = 24 + 1 = 25$, por isso, está correcto.

f) $26 \div 5 = 5$ e resta 1
$5 \times 5 + 1 = 25 + 1 = 26$, por isso, está correcto.

g) $32 \div 6 = 5$ e resta 2
$6 \times 5 + 2 = 30 + 2 = 32$, por isso, está correcto.

h) $34 \div 7 = 4$ e resta 6
$7 \times 4 + 6 = 28 + 6 = 34$, por isso, está correcto.

i) $44 \div 8 = 5$ e resta 4
$8 \times 5 + 4 = 40 + 4 = 44$, por isso, está correcto.

j) $58 \div 9 = 6$ e resta 4
$9 \times 6 + 4 = 54 + 4 = 58$, por isso, está correcto.

7. a) 8 e resta 1 b) 6 e resta 2
c) 6 d) 5 e resta 2
e) 5 e resta 5 f) 5 e resta 2
g) 6 h) 7 e resta 1
i) 6 e resta 4 j) 6 e resta 7

8. a) $58 \div 7 = 8$ e resta 2
Resposta: Cada turma terá 8 caixas de brinquedos e sobrarão 2 caixas.

b) $70 \div 9 = 7$ e resta 7
Resposta: 7 sacolas podem-se fazer e 7 papaias sobram.

Unidade ⑤
Grandezas e medidas

(P.133) Exercícios de consolidação

1. a) 320 cm b) 670 cm
c) 273 cm d) 900 cm

2. a) 1 m 36 cm b) 8 m 40 cm
c) 6 m d) 7 m 3 cm

3. a) 8 m 90 cm b) 3 m 32 cm

c) 9 m 88 cm d) 3 m 10 cm

4. a) 9 m 42 cm + 6 m 31 cm = 15 m 73 cm
Resposta: O comprimento total das duas mangueiras é de 15 m 73 cm.
b) 9 m 42 cm − 6 m 31 cm = 3 m 11 cm
Resposta: A diferença entre o comprimento das duas mangueiras 3 m 11 cm.

5. a) 3 cm + 4 cm + 5 cm = 12 cm
Resposta: 12 cm
b) 4 cm + 16 cm + 4 cm + 16 cm = 40 cm
Resposta: 40 cm
c) 3 cm + 7 cm + 5 cm + 4 cm = 19 cm
Resposta: 19 cm

6. 3 cm + 2 cm + 2 cm + 2 cm + 3 cm + 2 cm + 2 cm + 2 cm + 2 cm + 2 cm = 22 cm
Resposta: 22 cm

(P.138) Exercícios de consolidação

1. a) 300 g
b) 1 kg 400 g (ou 1400 g)
c) 1 kg 700 g (ou 1700 g)

2. a) 3000 g b) 4350 g
c) 7125 g d) 8040 g

3. a) 1 kg 200 g b) 5 kg 650 g
c) 8 kg 750 g d) 9 kg 35 g

4. a) 9 kg 950 g b) 2 kg 530 g
c) 28 kg 295 g d) 5 kg 32 g

5. 3 kg 400 g + 2 kg 500 g = 5 kg 900 g
Resposta: O Alfredo comprou 5 kg 900 g de frutas.

6. 4 kg 600 g − 1 kg 600 g = 3 kg
Resposta: Sobrou 3 kg de farinha de milho.

(P.143) Exercícios de consolidação

1. Produtos com mais de 1 L: C, E, G
Produtos com menos de 1 L: A, B, D, F

2. a) 3000 mL b) 2400 mL
c) 5650 mL d) 9645 mL

3. a) 3 L 500 mL b) 6 L 350 mL
c) 8 L 450 mL d) 9 L 273 mL

4. a) 5 L 995 mL b) 4 L 300 mL
c) 9 L 898 mL d) 4 L 100 mL

5. 9 L 650 mL − 8 L 520 mL = 1L 130 mL
Resposta: Sobrou 1 L 130 mL de sumo.

6. 1L 250 mL + 5 L 730 mL = 6 L 980 mL
Resposta: A mãe da Mariza ficou com 6 L 980 mL de sumo misturado.

7. 5 L 750 mL − 4 L 520 mL = 1L 230 mL
Resposta: Sobrou 1 L 230 mL de sumo.

(P.148) Exercícios de consolidação

1. a) 8 h 30 min b) 11 h 28 min
c) 15 h 47 min d) 21 h 16 min

2. A Marta leva 30 min a caminho da sua casa a escola.

3. O Paulo ficou a assistir ao jogo de futebol 33 min.

4. a) 4 h 14 min b) 4 h 52 min

5. 20 min

(P.151) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 5

1. a) 137 cm b) 820 cm
c) 6 m 17 cm d) 9 m 2 cm

2. a) 9 m 90 cm b) 5 m 13 cm

3. a) 6 cm + 12 cm + 6 cm + 5 cm = 29 cm
Resposta: O perímetro é igual a 29 cm.
b 5 cm + 5 cm + 5 cm + 5 cm = 20 cm
Resposta: O perímetro é igual a 20 cm.
c) 12 cm + 14 cm + 5 cm = 31 cm
Resposta: O perímetro é igual a 31 cm.

4. a) 3600 g b) 7030 g
c) 9 kg 385 g d) 5 kg 2 g

5. a) 9 kg 475 g b) 6 kg 510 g

6. a) 1320 mL b) 2250 mL
c) 5 L 420 mL d) 4 L 725 mL

7. 4 L 825 mL − 3 L 725 mL = 1 L 100 mL
Resposta: A quantidade de sumo que sobrou é de 1 L 100 mL.

8. a) 5 h 15 min b) 10 h 57 min
c) 18 h 23 min d) 20 h 38 min

9. A Ana leva 25 minutos a arrumar a cama e a fazer do seu quarto.

Unidade ⑥
Fracção

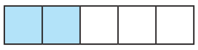
(P.160) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 6

1. a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{2}$

2. a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{5}{6}$ d) $\frac{2}{7}$

3. a) $\frac{1}{5}$ b) 1 c) 7

4. a) $\frac{1}{5} < \frac{4}{5}$ b) $\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$ c) $\frac{7}{10} < \frac{9}{10}$ d) $\frac{5}{9} < \frac{7}{9}$

5. a) 
   b) $\frac{2}{5}$

Unidade ⑦
Literacia financeira

(P.167) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 7

1. a) 1000 Mt b) 330 Mt c) 930 Mt d) 460 Mt

2. a) $135 + 47 = 182$
   Resposta: O custo total dos artigos que o Jorge comprou foi 182 Mt.

   b) $5 \times 113 = 565$
   Resposta: Quando se compram 5 bolas o custo total é 565 Mt.

   c) $3 \times 15 = 45$
   O custo total é de 45 Mt.
   $50 - 45 = 5$
   Resposta: Ele receberia de troco 5 Mt.

   d) $34 + 40 = 74$
   O custo total é de 74 Mt.
   $100 - 74 = 26$
   Resposta: Ela recebeu de troco 26 Mt.

   e) i) Forma 1:
   Com duas notas de 100 Mt, paga-se 200 Mt.
   Forma 2:
   Com uma nota de 100 Mt e uma nota de 50 Mt, paga-se 150 Mt.
   Forma 3:
   Com uma nota de 100 Mt e duas notas de 20 Mt, paga-se 140 Mt.

   ii) Forma 1: $200 - 130 = 70$
   Resposta: O troco que ele receberá será 70 Mt.
   Forma 2: $150 - 130 = 20$
   Resposta: O troco que ele receberá será 20 Mt.
   Forma 3: $140 - 130 = 10$
   Resposta: O troco que ele receberá será 10 Mt.

Unidade ⑧
Equação

(P.170) Exercícios de consolidação

1. a) $\square + 19 = 36$
   Resposta: O Vitorino marcou 17 pontos.

   b) $\square + 23 = 42$
   Resposta: O Mendes apanhou 19 laranjas.

   c) $\square + 42 = 54$
   Resposta: O Manuel tem 12 anos de idade.

   d) $\square + 12 = 30$
   Resposta: 18 dias de férias.

(P.172) Exercícios de consolidação

1. a) $\square - 25 = 12$
   Resposta: Havia 37 alunos na sala de aulas.

   b) $\square - 26 = 28$
   Resposta: O Paulo tinha 54 berlindes.

   c) $\square - 180 = 70$
   Resposta: A Daniela tinha 250 meticais inicialmente.

   d) $\square - 46 = 83$
   Resposta: A Maria tinha uma fita de 129 cm.

2. a) 12 b) 11 c) 17

(P.174) Exercícios de consolidação

1. a) $12 - \square = 3$
   Resposta: A motorizada azul fez 9 voltas.

   b) i) $23 - \square = 11$
   Resposta: A turma tem 12 rapazes.
   ii) $\square - 23 = 11$
   Resposta: A turma tem 34 rapazes.

   c) i) $\square - 17 = 3$
   Resposta: Havia 20 balões azuis.
   ii) $17 - \square = 3$
   Resposta: Havia 14 balões azuis.

2. a) 15 b) 9 c) 7

(P.175) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 8

1. a) $\square + 11 = 24$
   Resposta: Há 13 garrafas vazias numa caixa.

   b) $320 - \square = 98$
   Resposta: O comboio descarregou 222 sacos no distrito de Cuamba.

   c) $\square - 24 = 18$
   Resposta: 42 crianças estavam no parque infantil inicialmente.

   d) i) $\square - 9 = 6$
   Resposta: O Gomes tem 15 anos de idade.
   ii) $9 - \square = 6$
   Resposta: O Gomes tem 3 anos de idade.

2. a) 6 b) 8 c) 11 d) 14
e) 17 f) 15 g) 3 h) 8
i) 10

Unidade 9
Tabelas e gráficos

(P.185) Vamos confirmar o que aprendemos na Unidade 9

1. a) Domingo b) Quinta-feira
c) 30ºC d) Quinta-feira

2.