



República de Angola
Ministério da Educação

1

MATEMÁTICA

1.ª CLASSE



1

MATEMÁTICA

—
1.ª CLASSE



MODERNA

Título

Matemática | Manual da 1.ª Classe

Redacção de conteúdos

Isabel Ferreira do Nascimento

Alberto António

José Kiala M'Fuansuka

Armando Nzinga

Bernardo Filipe Matias

Edson Magalhães

Eduardo Nangacovie

Isabel Pedro

José Caluina Pedro

José da Silva

Moisés Figueira

Paulina Suquina

Vanda Rufino

Ilustração

Juques de Oliveira

Capa

Ministério da Educação - MED

Coordenação Técnica para a Actualização e a Correção

Ministério da Educação-MED

Revisão de Conteúdos e Linguística

Paula Henriques - Coordenadora

Catele Conceição Jeremias | Cecília Vicente Tomás | Domingos Cordeiro António | Mbyavanga Emília

Malungo Bundo | Silvestre Osvaldo de Margarida Estrela

Impressão

Sopol

Ano / Edição / Tiragem

2021 / 1.ª Edição / 1 267 330 Exemplares

Depósito legal

10261/2021

ISBN

978-989-762-267-0



MODERNA
EDITORA

Município de Belas, Zona Verde, Rua 27, Casa S/N

Luanda – Angola

geral@editoramoderna.com

www.editoramoderna.com

© 2021 EDITORA MODERNA

Reservados todos os direitos. É proibida a reprodução desta obra por qualquer meio (fotocópia, offset, fotografia, etc.) sem o consentimento escrito da editora, abrangendo esta proibição o texto, a ilustração e o arranjo gráfico. A violação destas regras será passível de procedimento judicial, de acordo com o estipulado no Código dos Direitos de Autor. Ficam salvaguardados os direitos das instituições afectas ao Ministério da Educação, sempre que estiver comprovada a necessidade de realização de estudos, com vista ao desenvolvimento directo ou indirecto do processo de ensino-aprendizagem.

Apresentação

Querido(a) aluno(a),

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

Deste modo, irás estudar, neste manual escolar de Matemática da 1.ª Classe, matérias sobre números e operações, geometria, bem como sobre grandezas e diversos tipos de medidas.

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

O Ministério da Educação

Índice Temático

TEMA 1 – GEOMETRIA

1.1. Relações espaciais	7
À frente atrás entre.....	8
Em cima em baixo	09
Dentro fora	10
Interior exterior à linha fechada.....	11
Mais alto mais baixo.....	12
Direita esquerda à direita à esquerda	13
Itinerário	14
1.2. Sólidos geométricos	15
Noção de superfícies planas e de superfícies curvas.....	16
1.3. Figuras geométricas planas	18
1.4. Linhas	24
Linha recta linha curva linha quebrada	24
Linhas abertas linhas fechadas	25

TEMA 2 – NÚMEROS, CONJUNTOS E OPERAÇÕES

2.1. Estudo dos números naturais até 10	26
Leitura e escrita dos números naturais de 6 até 9	31
Adição de números naturais até 9	32
Subtracção de números naturais até 9	34
Comparação de números	39
2.2. Estudo dos números naturais até 20	42
Leitura, escrita e adição dos números até 20: dezena e unidade	42
Comparação e ordenação dos números naturais até 20	47
Adição e subtracção dos números na forma do algoritmo vertical	49
2.3. Conjuntos	50
Tantos como (quanto) mais do que menos do que.....	50
2.4. Estudo dos números naturais até 50	53
Leitura e escrita dos números de 21 até 50.....	54
Adição e subtracção de números naturais até 50.....	55
Contar e escrever de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10.....	57

Índice Temático

2.5. Estudo dos números naturais até 100	58
Leitura e escrita dos números de 51 até 100	58
Adição e subtração de números até 100	59
Comparação e ordenação dos números até 100	61
Composição e decomposição dos números em parcelas	62
Multiplicação e divisão dos números naturais por 2, 3 e 4	64

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

3.1. Conservação, comparação e ordenação de grandezas	67
Noção de comprimento.....	67
Comparação de grandezas – comprimento.....	69
Noção de massa.....	70
Noção de capacidade	72
3.2. Relações temporais	74
Hoje, ontem, amanhã, agora, antes, depois	74
Muito tempo, pouco tempo, ao mesmo tempo	75
Dias da semana.....	76
3.3. Dinheiro	77
A moeda angolana.....	77
Valores faciais da moeda angolana até Kz 100.00	79

Tema 1 - Geometria

1.1. Relações espaciais

Pintura

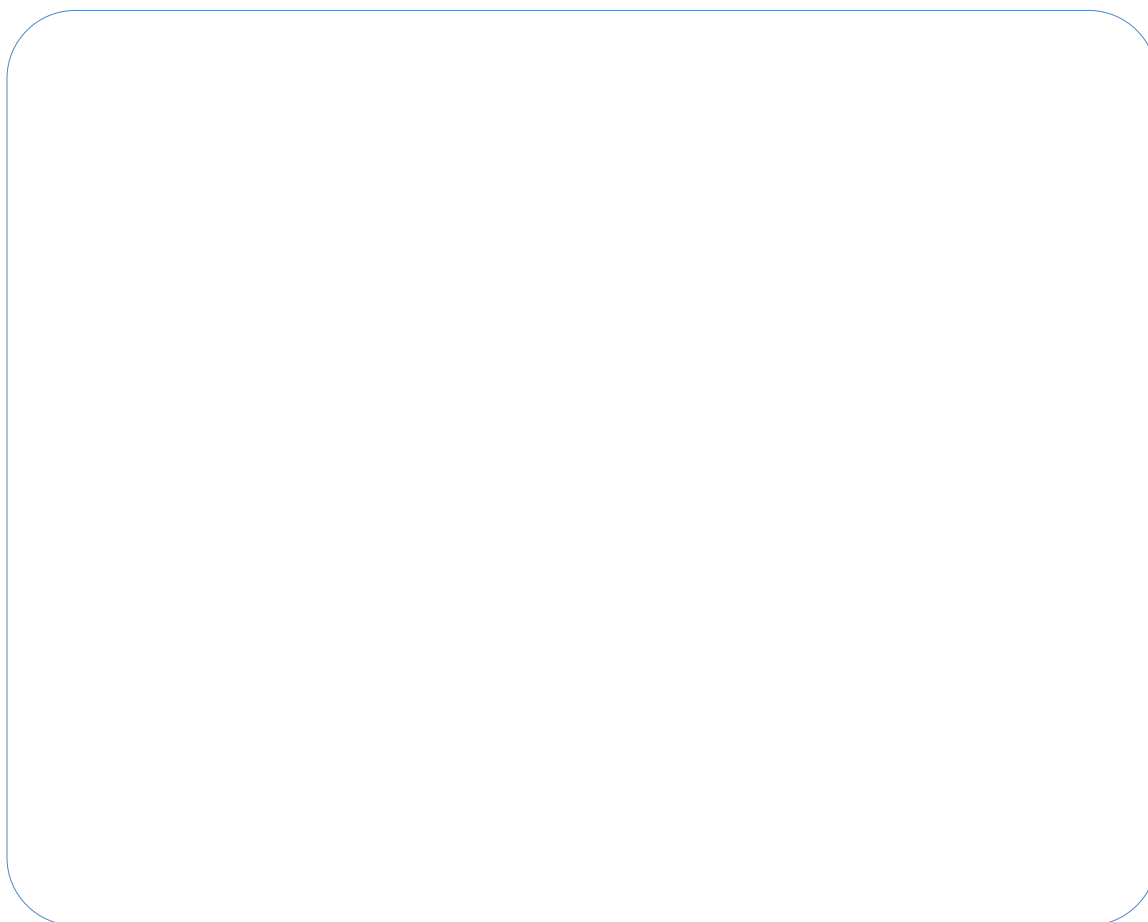
Vamos observar a nossa sala de aulas. Os nossos colegas estão perto de nós, mas cada um tem o seu lugar próprio na sala, assim como o/a teu/tua professor(a), o quadro, as cadeiras, as carteiras e outros objectos.

Neste momento, onde é que o/a teu/tua professor(a) está sentado(a)? Ele(a) senta-se sempre nesse lugar?

Então podemos perceber que todas as pessoas e todos os objectos têm a sua própria relação com o meio.

Actividade

Faz um desenho a representar a tua sala de aulas. Coloca nesse desenho as carteiras, o quadro, os teus colegas e o/a teu/tua professor(a).

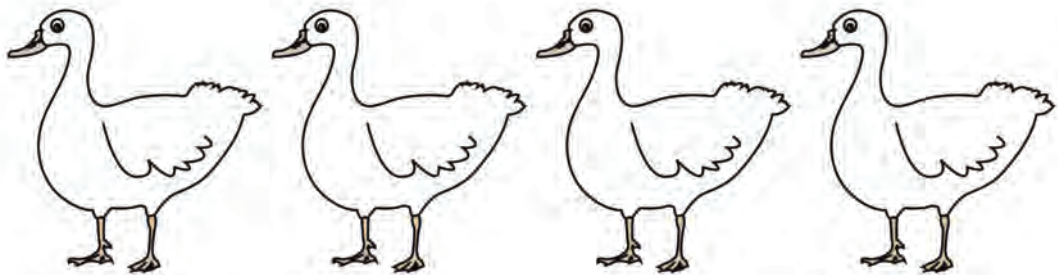


À frente / atrás / entre

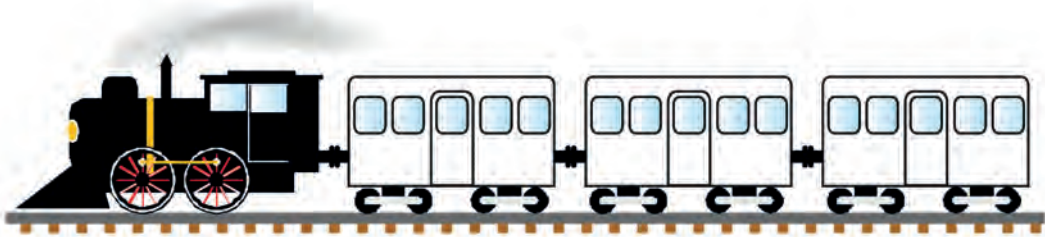
1. Observa as figuras abaixo:

1.1. Pinta de cor amarela o pato que vai à frente de todos.

1.2. Pinta de cor castanha o pato que está atrás de todos.

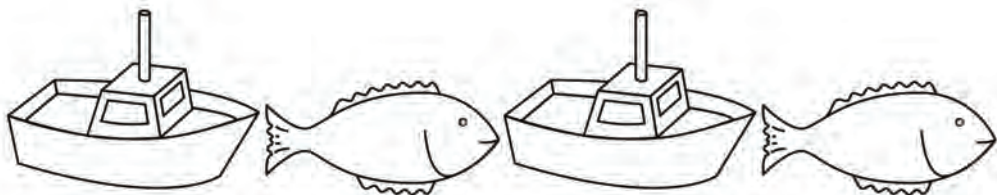


2. Pinta a carruagem do meio de acordo com as cores da bandeira de Angola.



Podemos afirmar que a carruagem pintada de acordo com as cores da bandeira de Angola está **entre** as outras duas carruagens.

3. Pinta o peixe que está **entre** os barcos e o barco que está **atrás** de todos.



4. Continua a série e depois pinta.



Em cima / em baixo

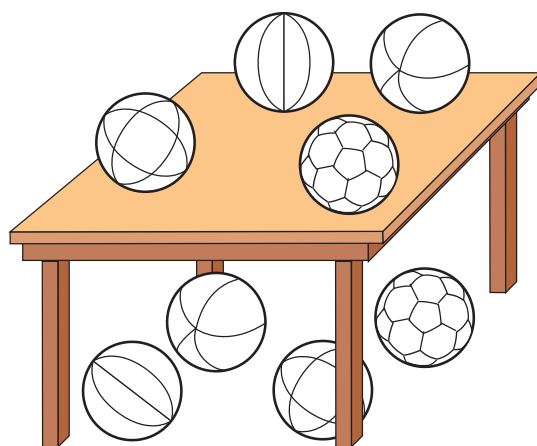


O vaso está **em cima** da mesa.

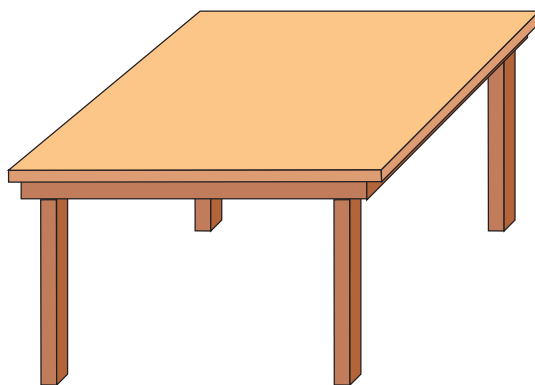


O vaso está **em baixo** da mesa.

1. Pinta as bolas que estão **em cima** da mesa.



2. Desenha uma bola **em baixo** da mesa e pinta-a.

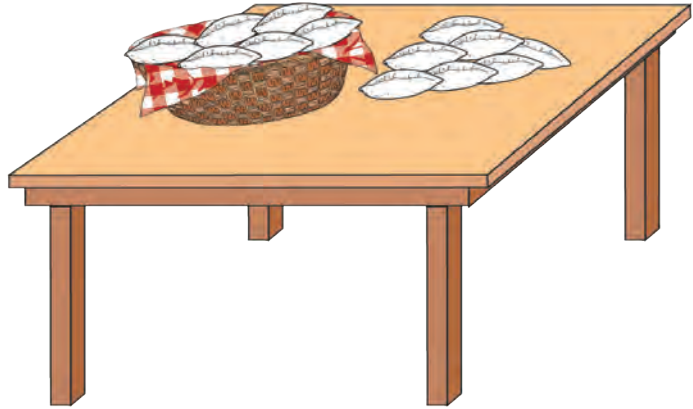


Podemos afirmar que:

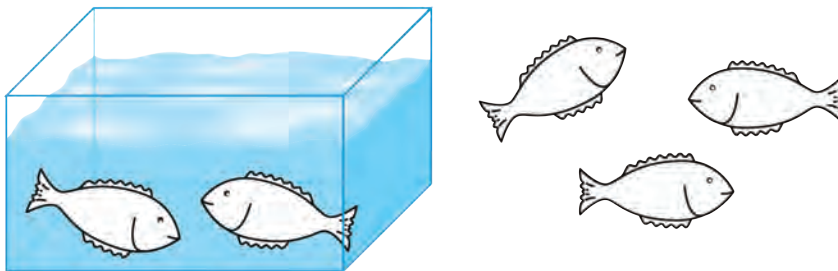
- As bolas pintadas estão em cima da primeira mesa; as bolas não pintadas estão em baixo da primeira mesa; em cima da 2.^a mesa não existe nenhuma bola; em baixo da 2.^a mesa foi pintada uma bola.

Dentro / fora

1. Pinta os pães que estão **fora** do cesto.



2. Pinta os peixes que estão **dentro** do aquário.



Exercícios práticos



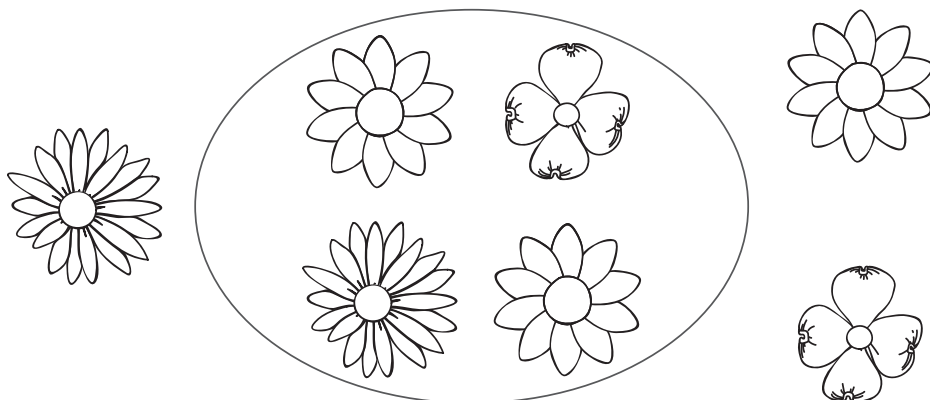
A fruta está **fora** do cesto.



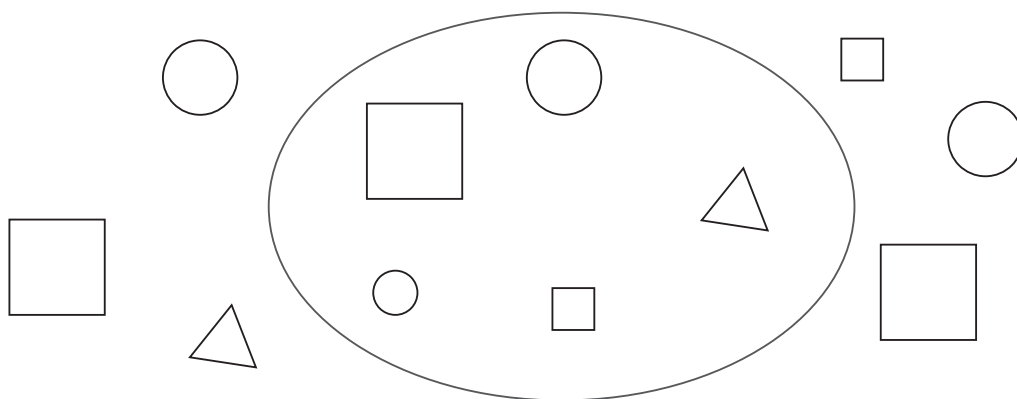
A fruta está **dentro** do cesto.

Interior / exterior à linha fechada

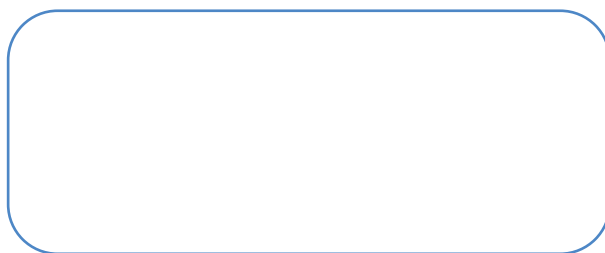
1. Pinta as flores que estão na região interior à linha.



2. Pinta os quadrados que estão na região exterior à linha.



3. Desenha bolas na região interior à linha.



4. Completa a sequência.

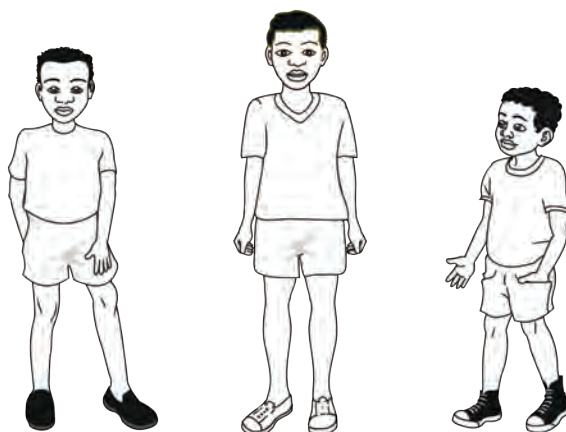


Mais alto / mais baixo

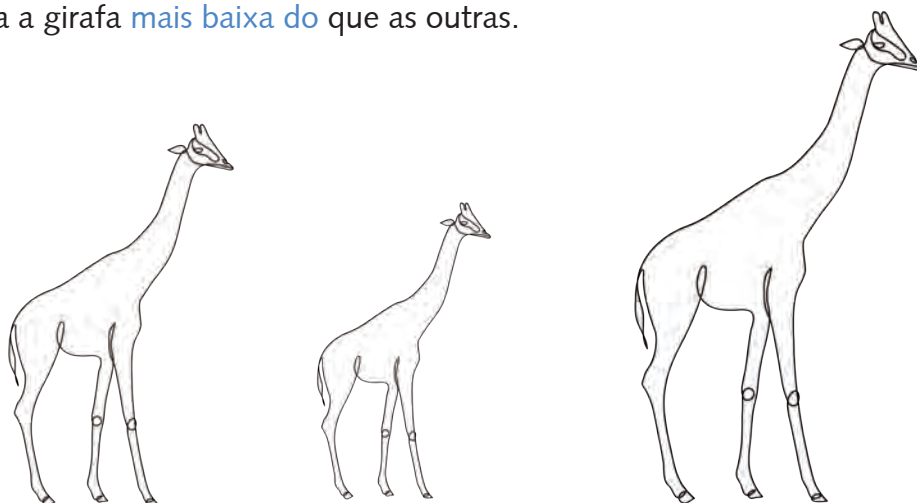
1. Pinta a casa mais alta.



2. Pinta os calções do menino mais alto.

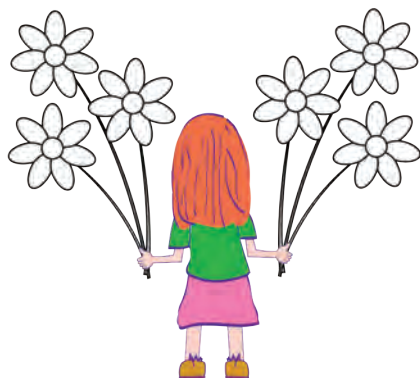


3. Pinta a girafa mais baixa do que as outras.

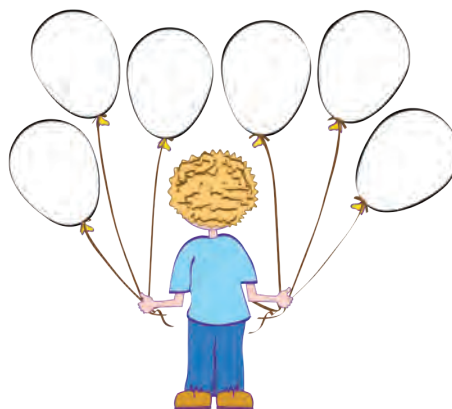


Direita / esquerda; à direita / à esquerda

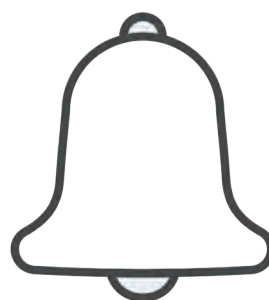
1. Pinta as flores da mão **direita**.



2. Pinta os balões da mão **esquerda**.



3. Pinta o sino que está **à direita**.

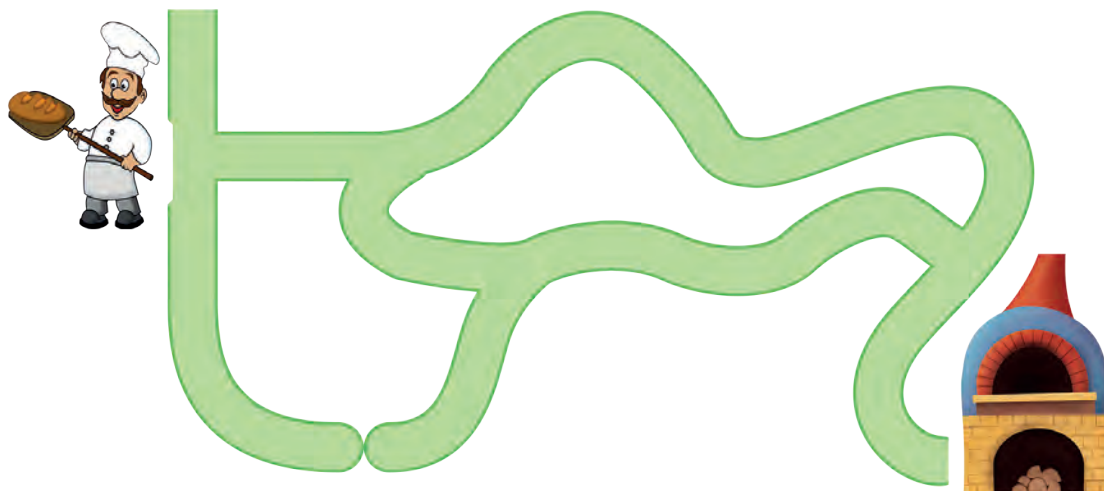


4. Desenha uma árvore **à esquerda** da casa.



Itinerário (percurso – pontos de referência)

1. Traça o caminho que vai do padeiro ao forno.



2. Observa a figura. O menino João está à porta da escola e pretende atravessar a rua pela passadeira. Para que lado deve dirigir-se para atravessar?

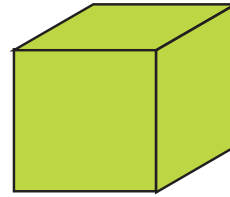


1.2. Sólidos geométricos

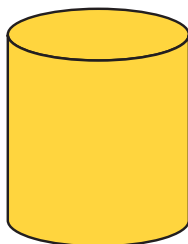
Sólidos geométricos



Paralelepípedo



Cubo

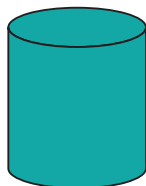


Cilindro



Esfera

1. Liga os sólidos aos objectos semelhantes.



Noção de superfícies planas e de superfícies curvas

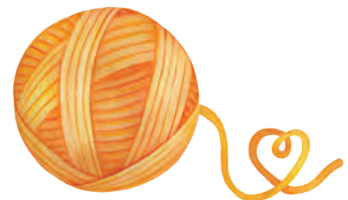
Os sólidos que não rolam têm superfícies planas.



Os sólidos que rolam facilmente têm uma superfície curva.

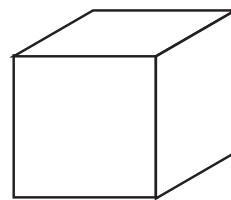
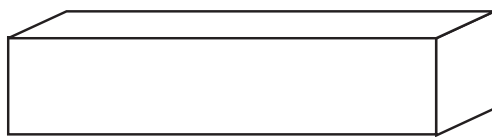
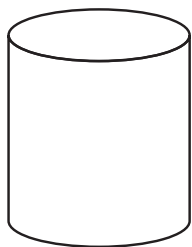


Assinala com um X os objectos que têm superfícies curvas.

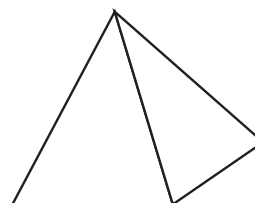
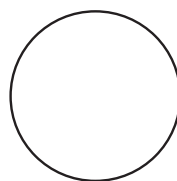
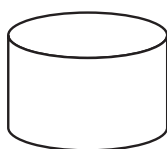
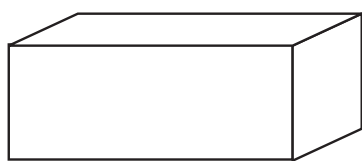


Pintar

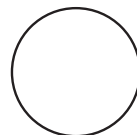
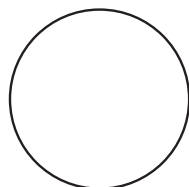
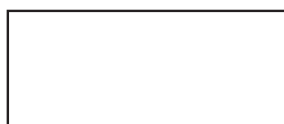
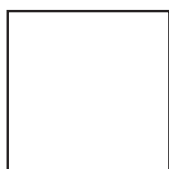
1. Pinta de azul os sólidos que só têm superfícies planas.



2. Pinta de vermelho os sólidos que têm uma superfície curva.



3. Pinta da mesma cor as figuras com a mesma forma.



1.3. Figuras geométricas planas

O retângulo

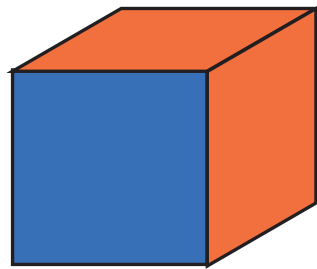
O paralelepípedo abaixo tem uma face pintada de cor amarela. Esta face corresponde a uma **figura geométrica plana**, que é o **retângulo**.



Retângulo

O quadrado

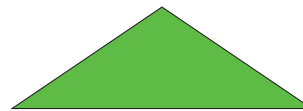
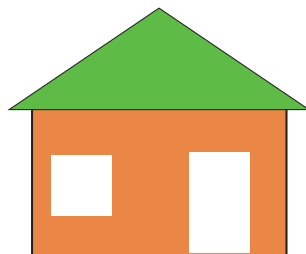
O cubo abaixo tem uma face pintada de cor azul. Esta face corresponde a uma **figura geométrica plana**, que é o **quadrado**.



Quadrado

O triângulo

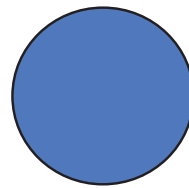
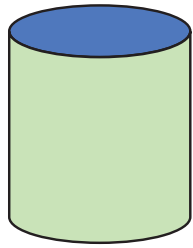
A figura abaixo tem uma face pintada de cor verde. Esta face corresponde a uma **figura geométrica plana**, que é o **triângulo**.



Triângulo

O círculo

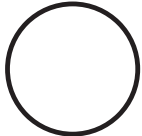



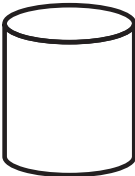
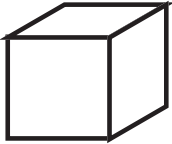
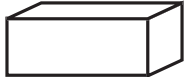
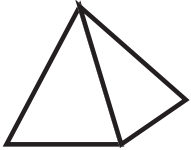
O cilindro abaixo tem uma face pintada de azul. Esta face é uma **figura geométrica plana**. Esta figura chama-se **círculo**.



Círculo

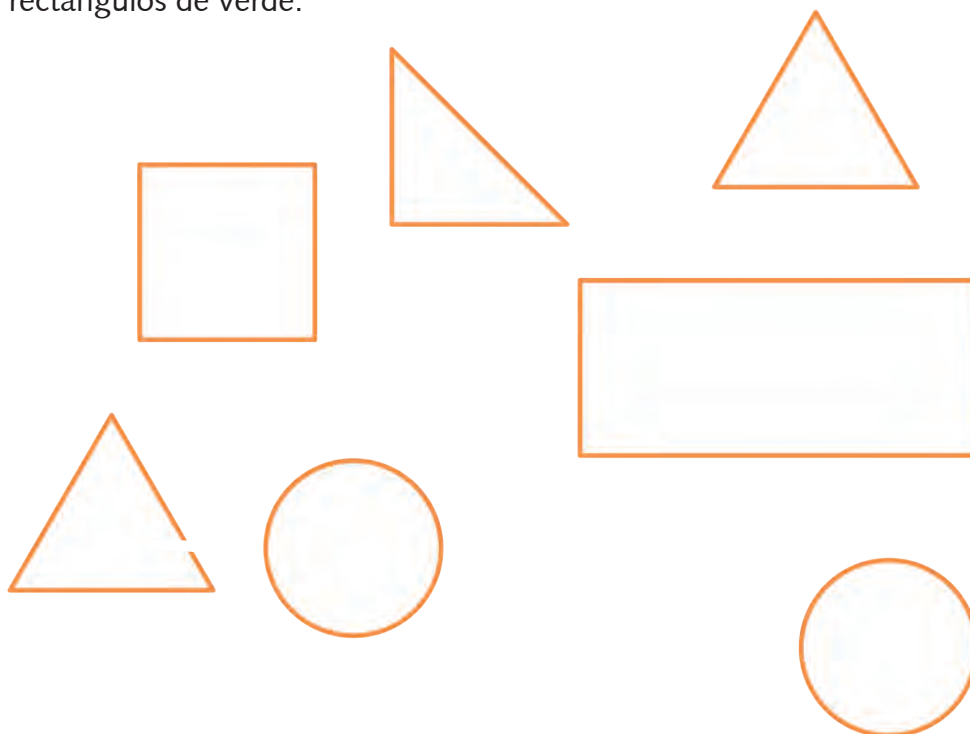
Exercícios

1. Assinala com **X** a superfície plana que está em cada um dos sólidos da tabela.

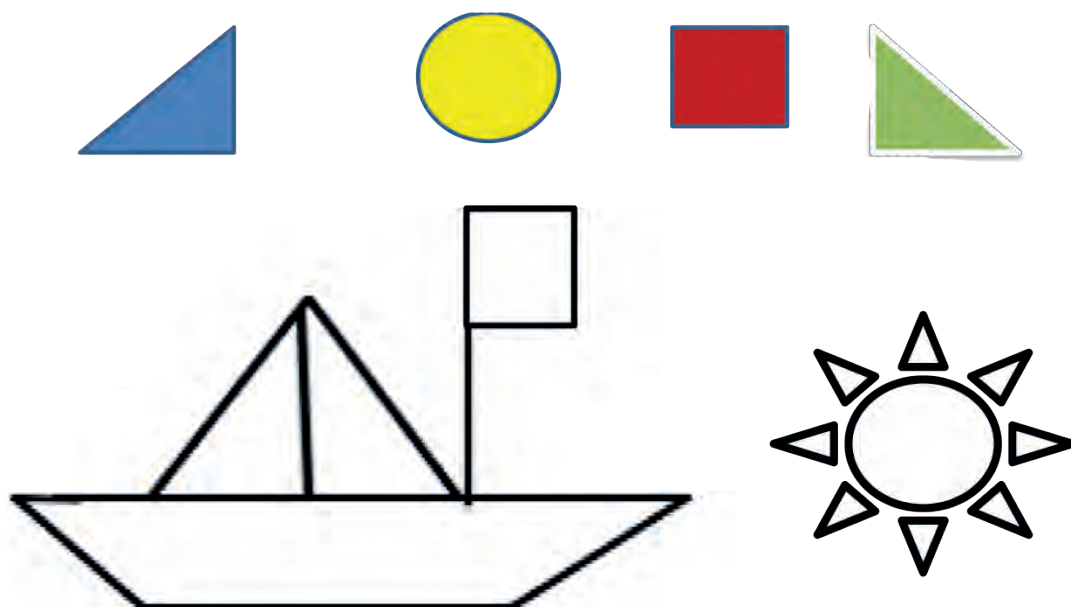
				
				
				
				
				

Pintar figuras geométricas

1. Pinta os triângulos de vermelho, os círculos de azul, os quadrados de amarelo e os retângulos de verde.

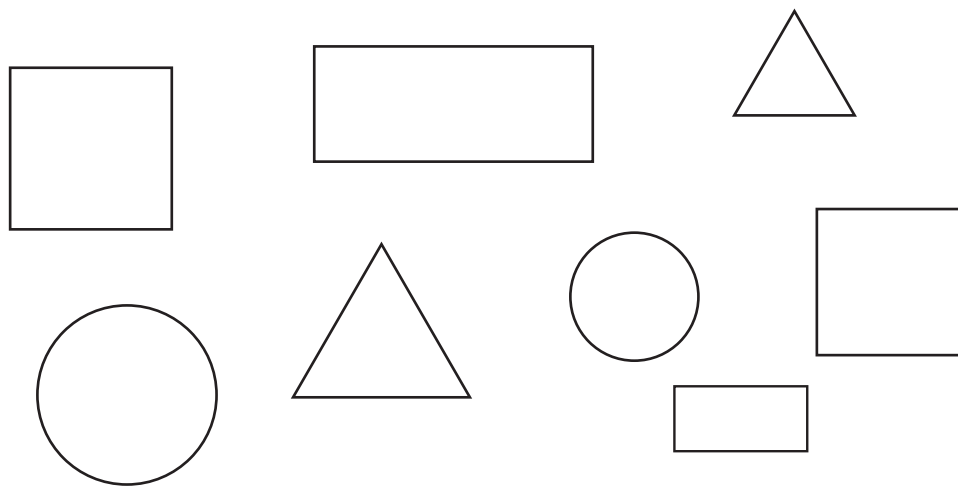


2. Pinta da mesma cor as figuras do barco de cores iguais às figuras geométricas.

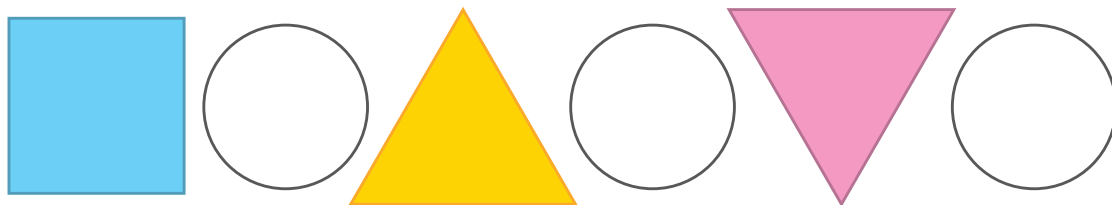


Pintar figuras geométricas

3. Pinta da mesma cor as figuras que têm a mesma forma.



4. Pinta o círculo que está entre os triângulos.

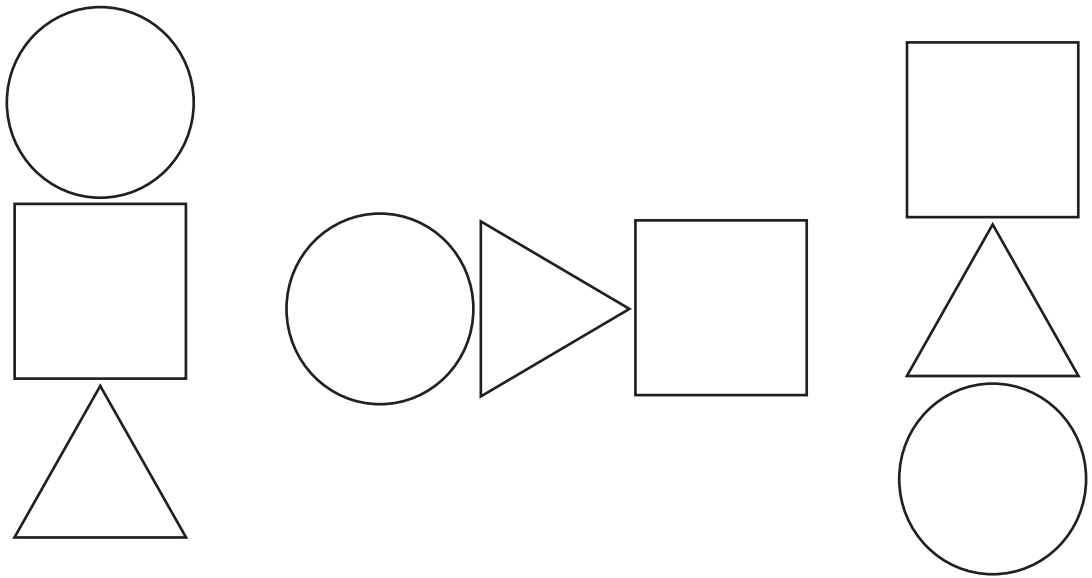


5. Desenha mais um rectângulo.

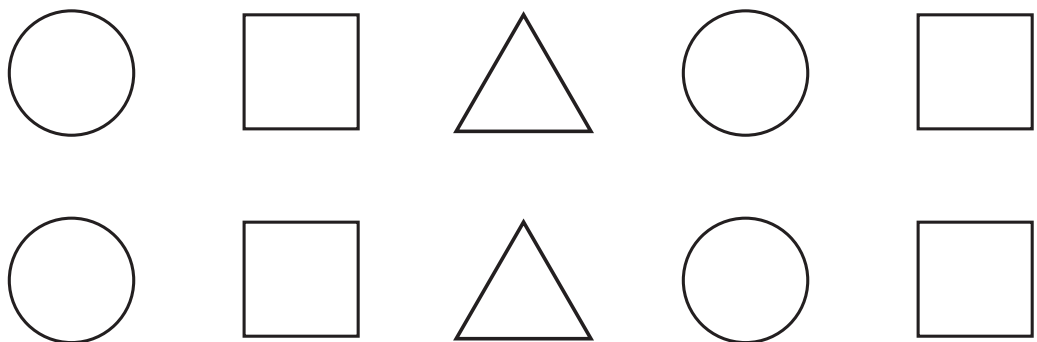


Pintar figuras geométricas

6. Pinta os triângulos de vermelho.

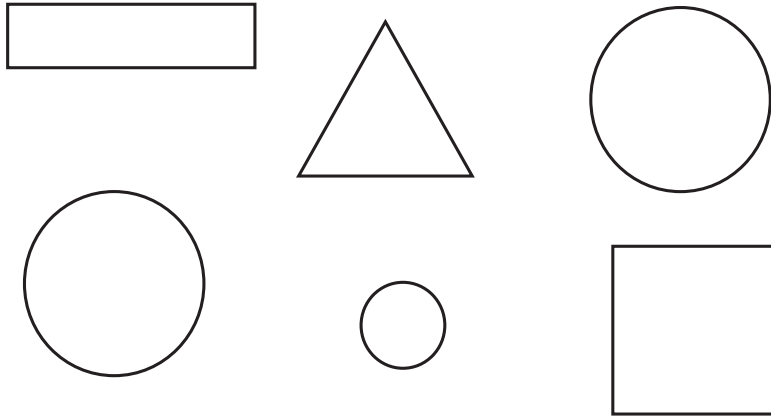


7. Pinta os quadrados de azul.

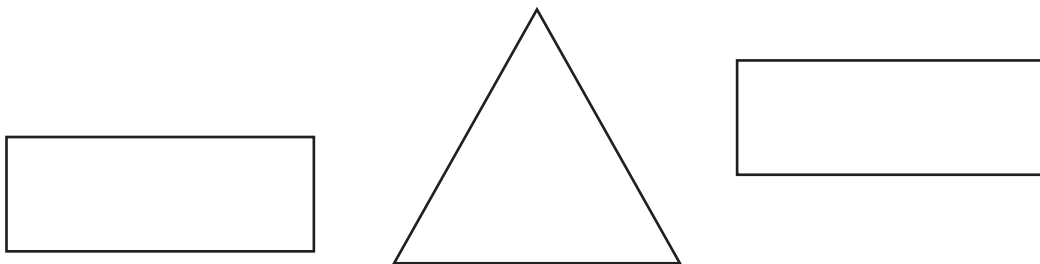


Pintar figuras geométricas

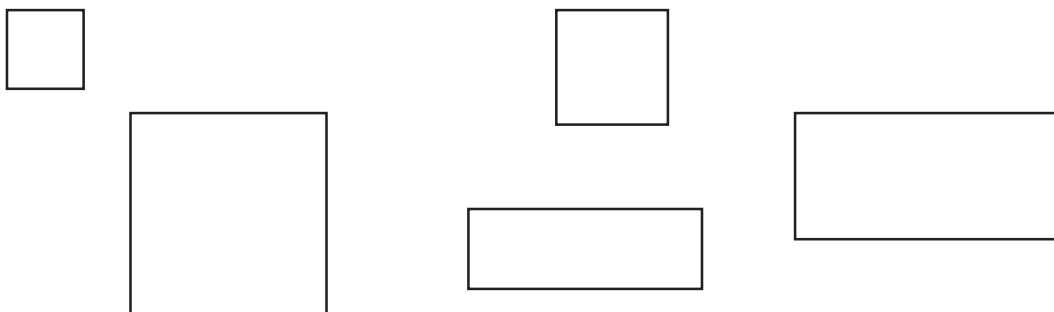
8. Pinta os círculos de verde.



9. Pinta o rectângulo que está à esquerda do triângulo.

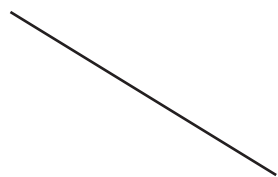


10. Pinta os rectângulos de amarelo.

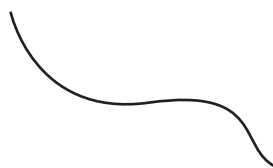


1.4. Linhas

Linha recta / linha curva / linha quebrada



Linha recta

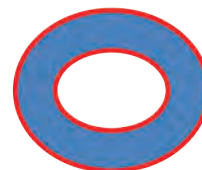


Linha curva

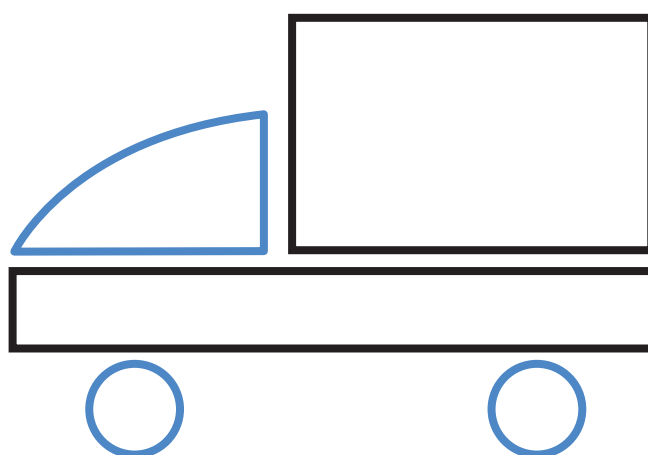


Linha quebrada

1. Assinala com **X** as figuras que têm **linhas curvas**.

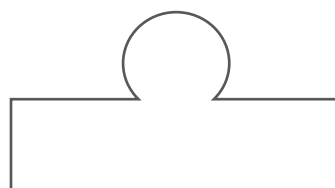
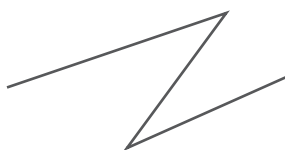


2. Observa a viatura abaixo e passa com o marcador sobre as **linhas curvas** e as **linhas quebradas**.



Linhas abertas / linhas fechadas

1. Pinta de cor vermelha as linhas abertas e de cor azul as linhas fechadas.

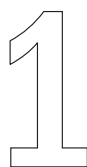


2. Desenha duas linhas abertas e três linhas fechadas.

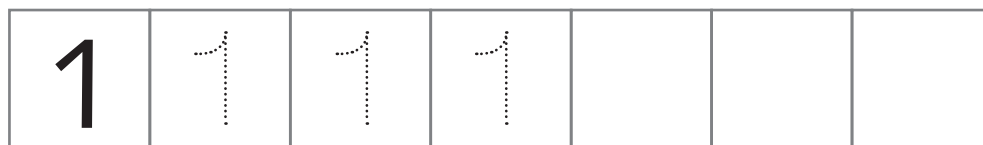
Tema 2 - Números, Conjuntos e Operações

2.1. Estudo dos números naturais até 10

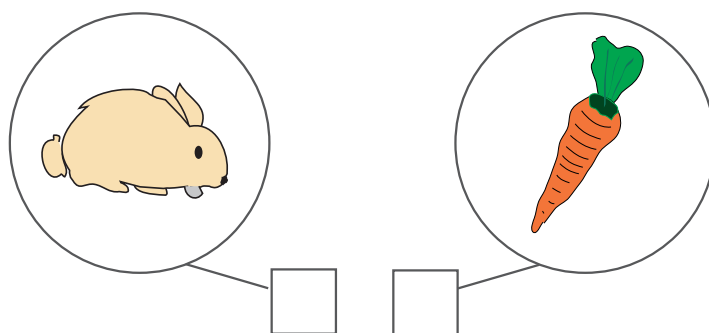
1. Pinta da tua cor favorita o número 1.



2. Liga os pontinhos para escreveres o número 1.



3. Escreve o número no quadradinho correspondente à figura.

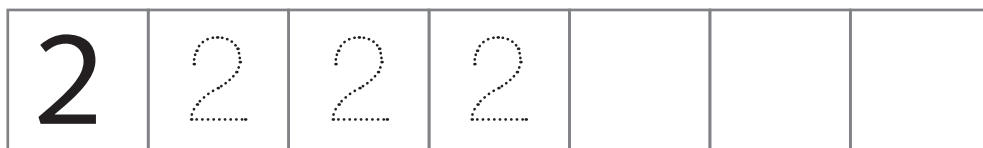


O número 2

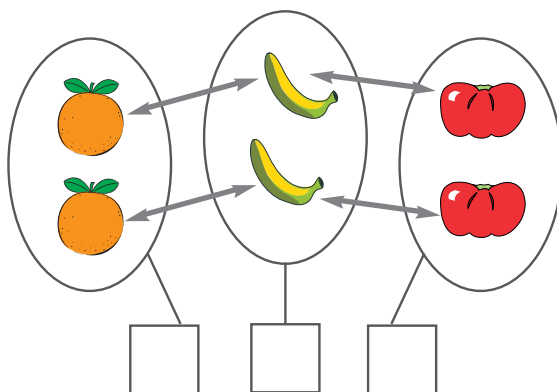
1. Pinta o número 2.



2. Liga os pontinhos para escreveres o número 2.



3. Escreve o número de cada tipo de fruta no quadradinho correspondente à figura.

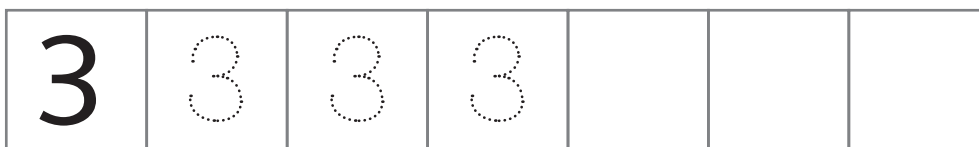


O número 3

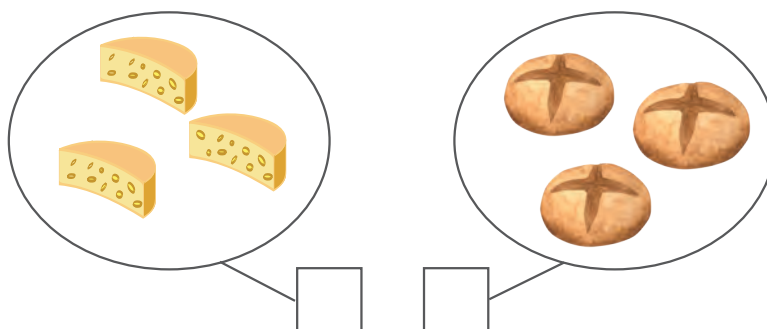
1. Pinta o número 3.



2. Liga os pontinhos para escreveres o número 3.



3. Escreve o número no quadradinho correspondente à figura.

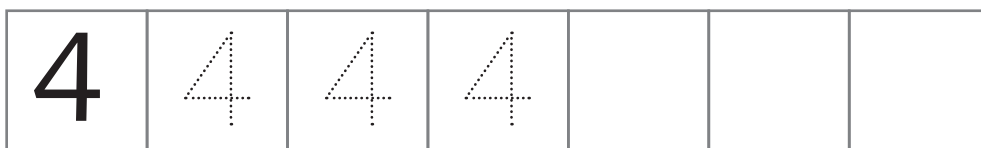


O número 4

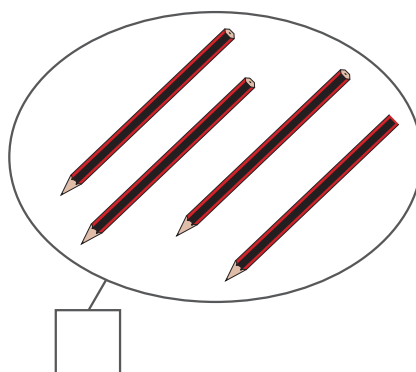
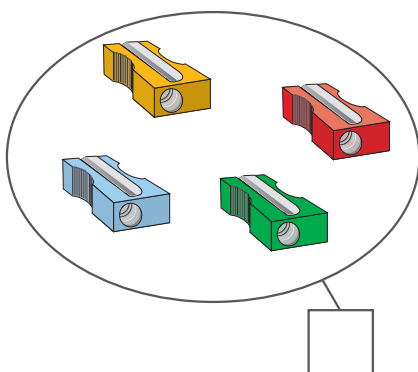
1. Pinta o número 4.



2. Liga os pontinhos para escreveres o número 4.



3. Escreve o número de cada tipo de objecto no quadradinho correspondente à figura.



O número 5

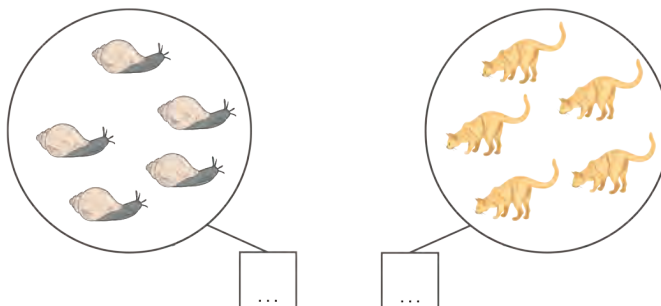
1. Pinta o número 5.



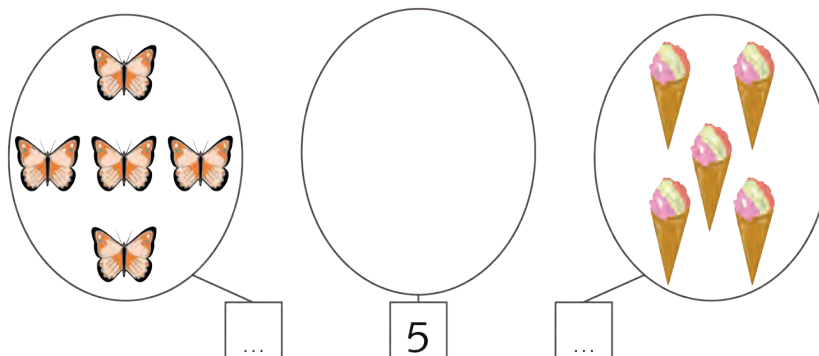
2. Liga os pontinhos para escreveres o número 5.



3. Escreve o número de cada uma das quantidades no quadradinho correspondente à figura.



4. Escreve o número de cada uma das quantidades no quadradinho e desenha 5 flores no círculo do meio.



Leitura e escrita dos números naturais de 6 até 9

1. Observa e conta o número de cestos. Depois, escreve o número de cestos no quadrado.



2. Observa e conta o número de macacos. Depois, escreve o número de macacos no quadrado.



3. Observa e conta o número de laranjas. Depois, escreve o número de laranjas no quadrado.



4. Observa e conta o número de quebra-cabeças. Depois, escreve o número de quebra-cabeças no quadrado.



Adição de números naturais até 9

A **adição** é a operação responsável por unir elementos.



Este é o **símbolo da adição**. Lê-se **mais**.

Quando se realizam as operações com este sinal diz-se **somar**.

Vamos somar:



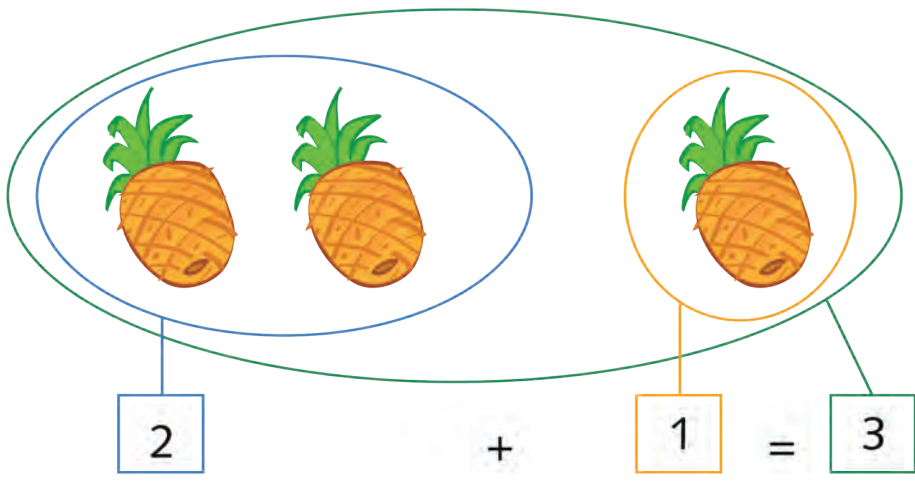
Observaste que para dizer o resultado da adição usamos este sinal = ?



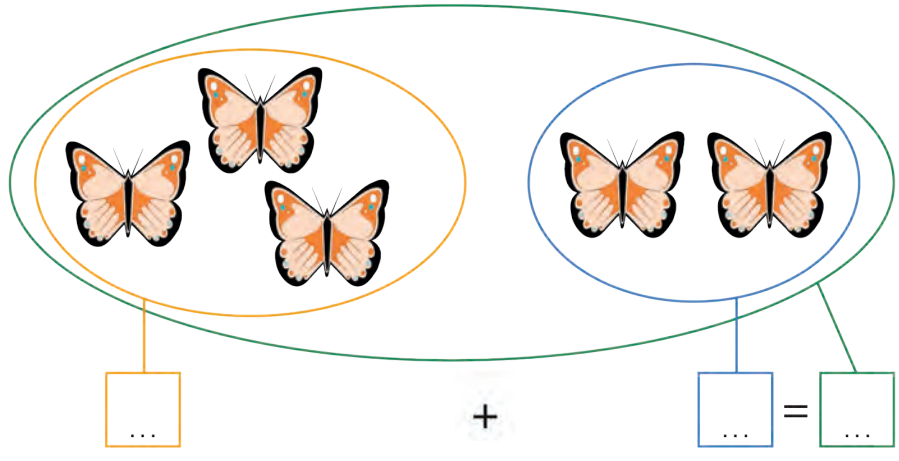
Este é o símbolo de igualdade. Lê-se **igual**.

Quando se realizam as operações, escreve-se o resultado depois do símbolo de **igualdade**.

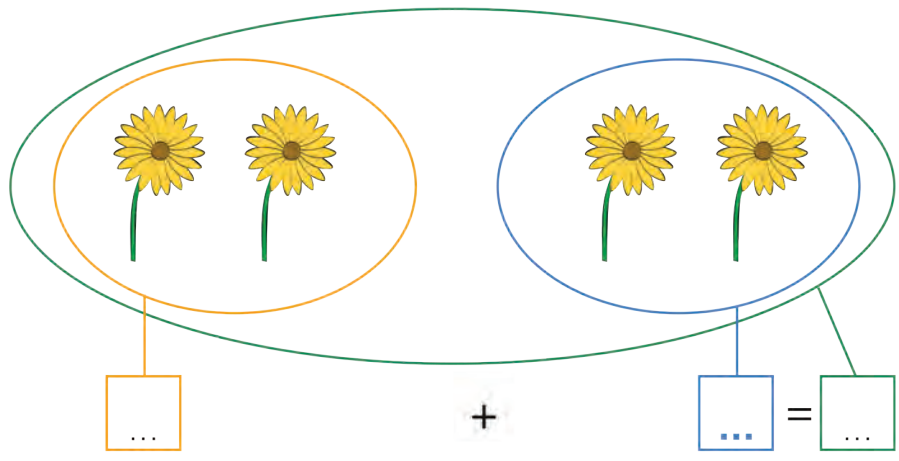
Adição



A large green oval contains two smaller ovals. The left oval is blue and contains two pineapples. The right oval is orange and contains one pineapple. Below the blue oval is a box with the number 2. Below the orange oval is a box with the number 1. To the right of the orange oval is an equals sign followed by a box with the number 3. A plus sign is positioned between the two boxes containing 2 and 1.

$$2 + 1 = 3$$


A large green oval contains two smaller ovals. The left oval is orange and contains three butterflies. The right oval is blue and contains two butterflies. Below the orange oval is a box with three dots (...). Below the blue oval is a box with three dots (...). To the right of the blue oval is an equals sign followed by a box with three dots (...). A plus sign is positioned between the two boxes containing three dots (...).


$$\dots + \dots = \dots$$


A large green oval contains two smaller ovals. The left oval is orange and contains two flowers. The right oval is blue and contains two flowers. Below the orange oval is a box with three dots (...). Below the blue oval is a box with three dots (...). To the right of the blue oval is an equals sign followed by a box with three dots (...). A plus sign is positioned between the two boxes containing three dots (...).

$$\dots + \dots = \dots$$

Subtração de números naturais até 9

A **subtração** é a operação que indica quanto sobra de um número (quantidade) se dele for retirado outro número (quantidade).

 Este é o **símbolo da subtração**. Lê-se **menos**.
Quando se realizam as operações com este sinal diz-se **subtrair**.

Vamos subtrair:

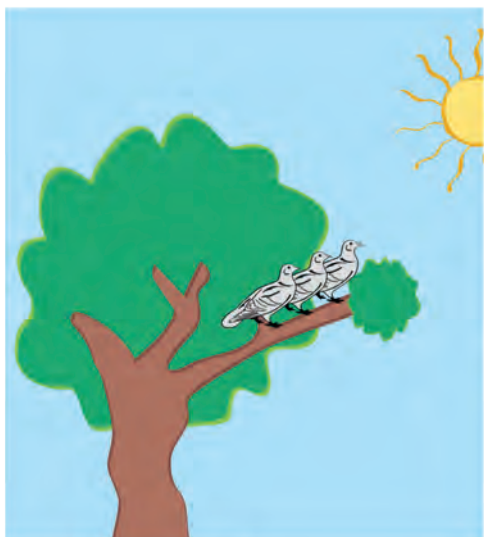


Observaste que para dizer o resultado da subtração usamos este sinal = ?

 Este é o **símbolo de igualdade**. Lê-se **igual**.

Quando se realizam as operações, escreve-se o resultado depois do símbolo de **igualdade**.

Subtracção

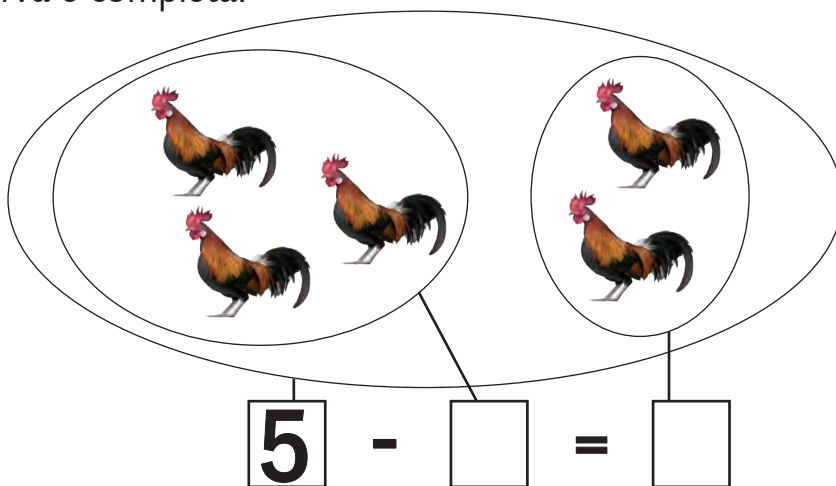


3

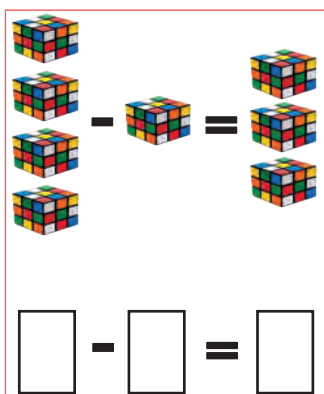


$3 - 1 = 2$

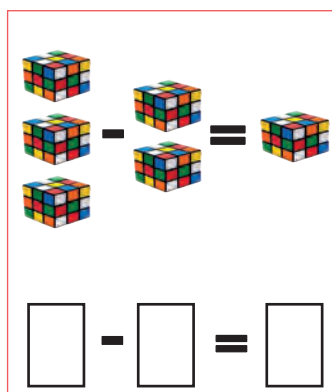
1. Observa e completa.



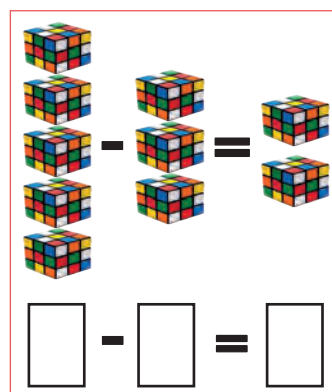
$$5 - \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$



$$\square - \square = \square$$

Um novo número

Com a ajuda do professor ou da professora, observa as figuras e lê os números que se encontram debaixo dos cestos.



4



1



0

Responde oralmente:

- Como se chama o algarismo que foi representado na figura do lado direito?
- Compara as figuras do lado esquerdo e do centro com a figura do lado direito. Qual é a diferença?
- Então, o que representa o número que está debaixo da figura do lado direito?

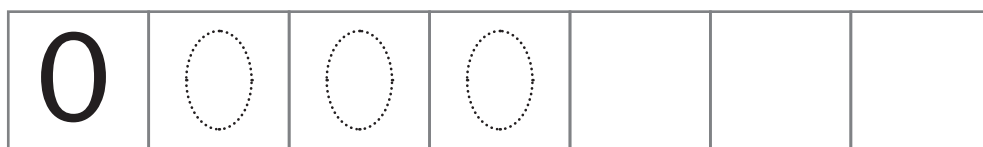
1. Escreve sobre as linhas o número de lápis de cor que vês nas figuras abaixo.







2. Vamos aprender a escrever o número 0.

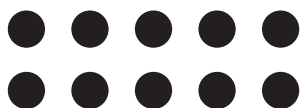
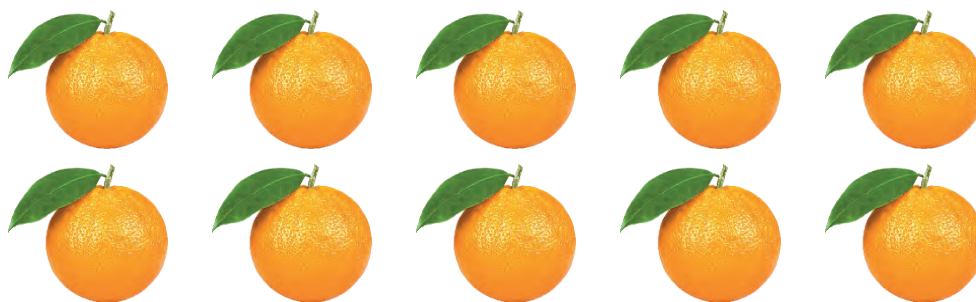


Estudo do número 10

1. Pinta o número 10.

10

2. Vamos contar.



10

Dez

Ao agrupamento de dez chama-se dezena.

3. Pinta as etiquetas onde o resultado da soma é igual a dez.

$2 + 8$

$1 + 7$

$9 + 1$

$4 + 6$

$3 + 3$

$5 + 5$

$4 + 4$

$8 + 2$

$4 + 5$

$7 + 3$

$1 + 5$

$3 + 6$

$1 + 7$

$7 + 2$

$0 + 10$

Comparação de números

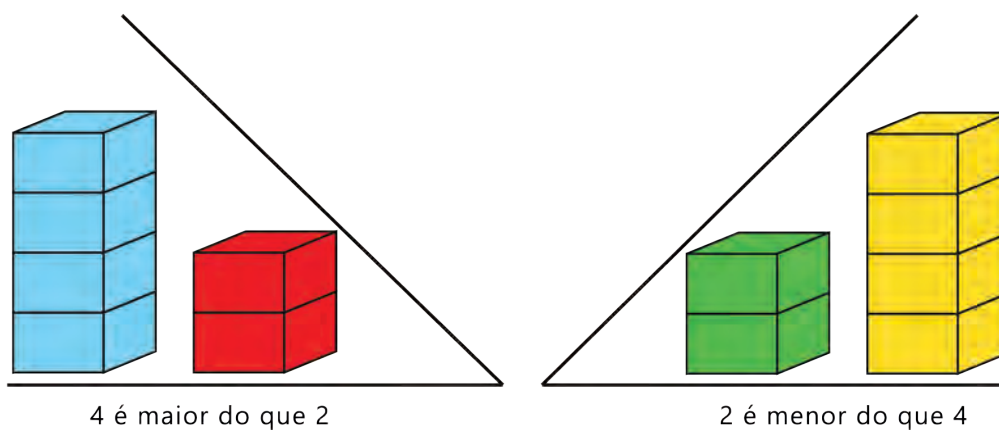
1. Coloca um X abaixo do número maior.

3 9 5 8 6 1
— — — — — —

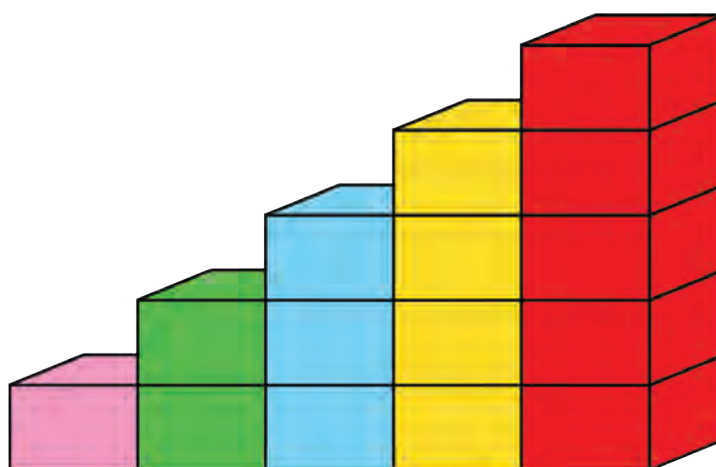
Em Matemática, para comparar os números usamos símbolos para dizer maior, menor ou igual.

> maior | < menor | = igual

2. Observa as figuras.



3. Indica o número que corresponde a cada barra.



1

Comparação de números

4. Compara os números com o sinal $>$, $<$ ou $=$.

$5 > 2$

$3 \underline{\quad} 4$

$5 \underline{\quad} 5$

$4 \underline{\quad} 5$

$3 \underline{\quad} 3$

$1 \underline{\quad} 3$

$7 \underline{\quad} 10$

$9 \underline{\quad} 6$

$8 \underline{\quad} 5$

5. Preenche os espaços vazios.

$\underline{\quad}$, 1, 2, $\underline{\quad}$, $\underline{\quad}$, 5, $\underline{\quad}$, $\underline{\quad}$, $\underline{\quad}$, 9, $\underline{\quad}$

6. Completa.

$8 = 7 + \square$

$8 = 6 + \square$

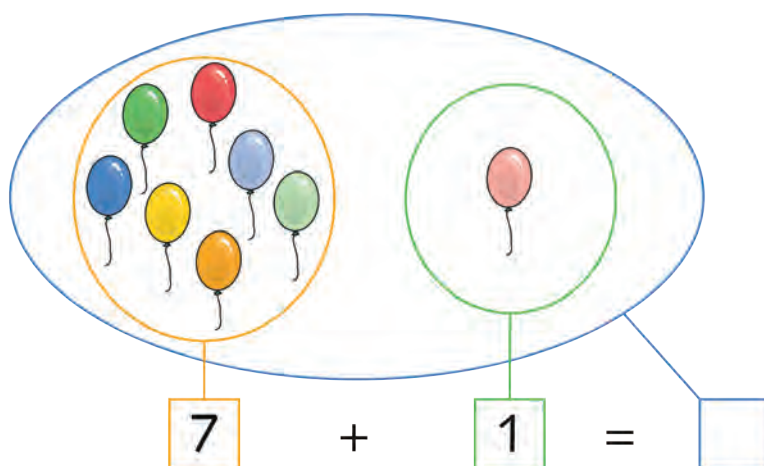
$8 = \square + 3$

$4 + 4 = \square$

$3 + \square + 4 = 8$

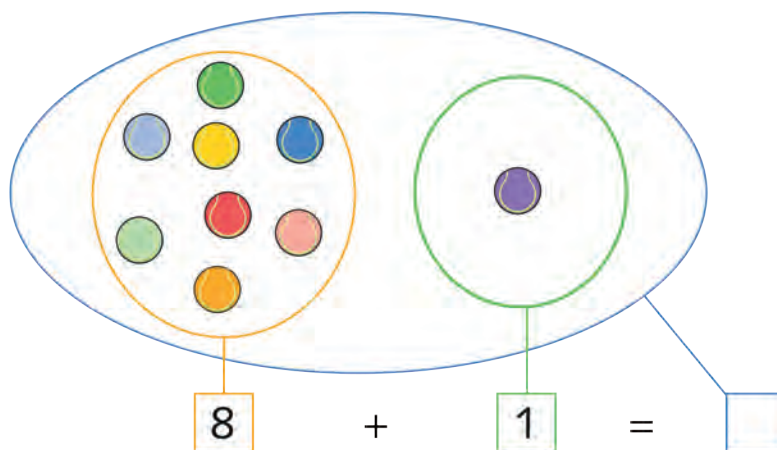
$2 + \square + 1 = 8$

7. Preenche o espaço vazio.



Adição

1. Completa.



2. Efectua a operação e assinala com X, conforme a resposta.

+	2	3	4	5	6
1+1	X				
3+2					
3+3					
1+3					
5+1					

3. Calcula o resultado da operação, conforme o número acima da tabela, de acordo com o exemplo.

6

5 + ____
4 + 2
3 + ____
2 + ____
1 + ____

7

6 + ____
5 + ____
4 + 3
3 + ____
2 + ____
1 + ____

8

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

9

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

Adição de números

4. Resolve a operação, conforme as tabelas. Para te guiarem, repara nos exemplos:

—	1	2	3	4	5
9	8				4
8			5		
7					
5					

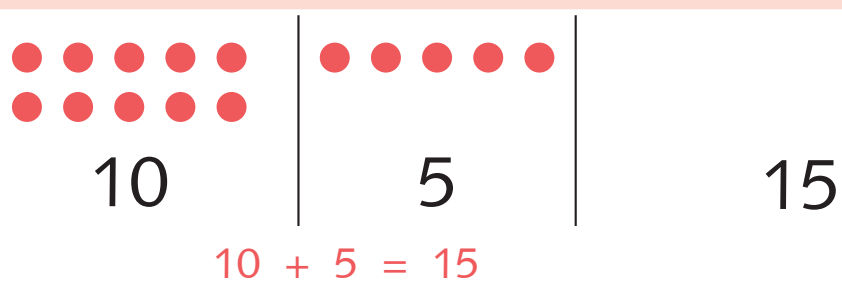
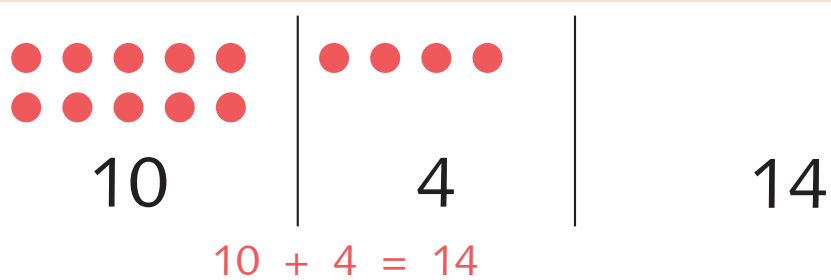
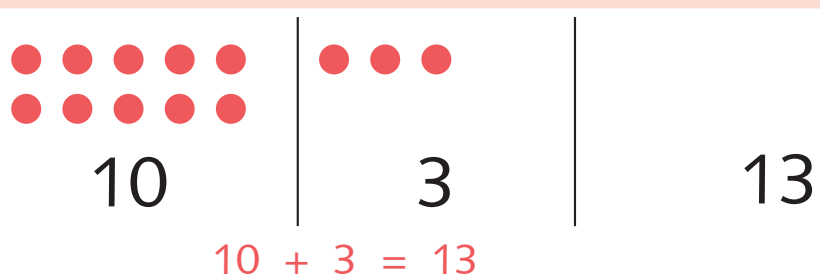
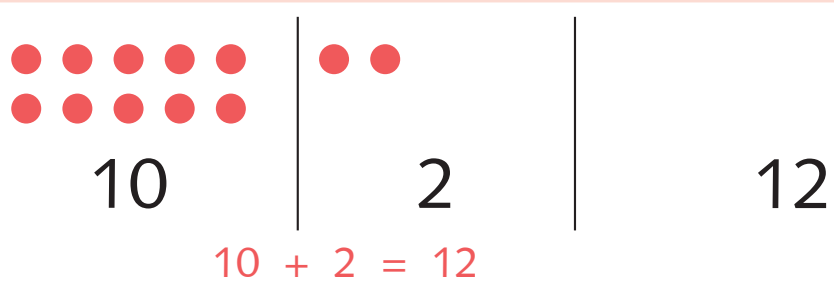
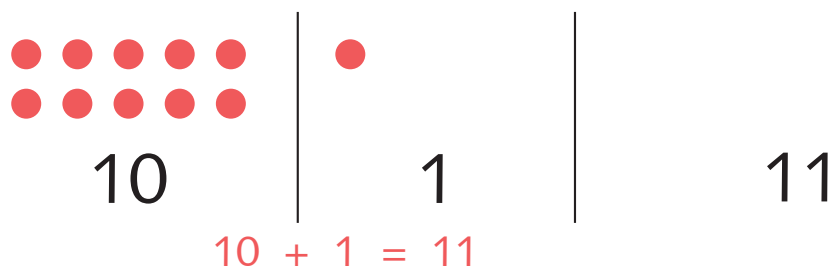
+	2	5	3	1	4
0	2	5			
1					5
2					
3					
4					

5. Escreve livremente algumas das contas anteriores como no exemplo abaixo.

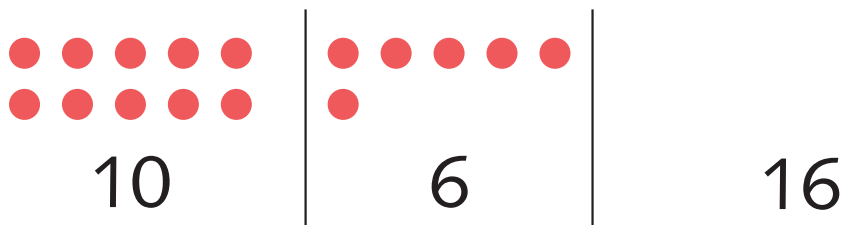
$$3 + 1 = 4$$

2.2. Estudo dos números naturais até 20

Leitura, escrita e adição dos números até 20: dezena e unidade



Leitura, escrita e adição dos números até 20: dezena e unidade



$10 + 6 = \underline{\quad}$



$10 + \underline{\quad} = 17$



$10 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$



$10 + 9 = 19$



$10 + 10 = 20$

A dezena e a unidade

1. Observa.



Tens 1 grupo de 10 bolas na região interior à linha e 7 bolas soltas na região exterior, ou seja, 1 dezena e 7 unidades.

1	7

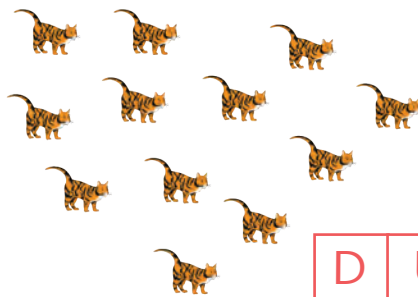
ou

Dezenas	Unidades
1	7

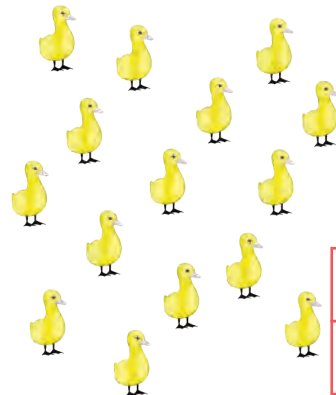
ou

D	U
1	7

2. Conta por grupos de dez. Regista os resultados nos quadros.



D	U



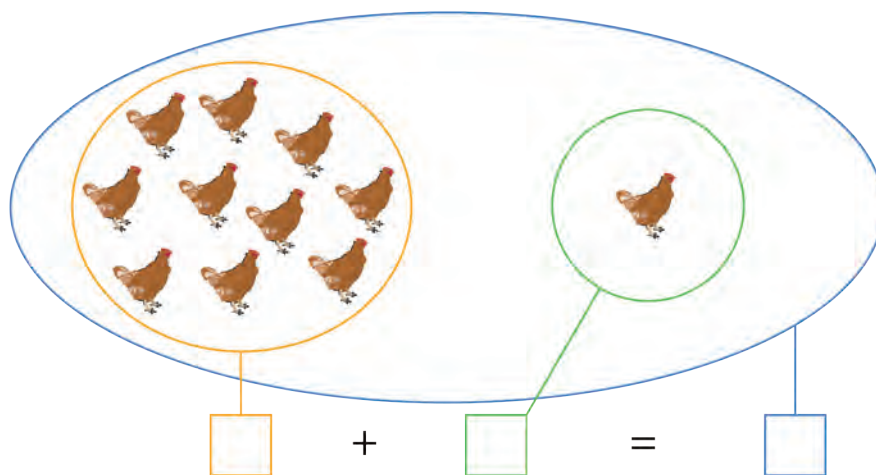
D	U



D	U

Os números 11 e 12

1. Observa e completa.



1 dezena + 1 unidade = ___ unidades

$$11 = 10 + \underline{\quad}$$

$$11 = 9 + \underline{\quad}$$

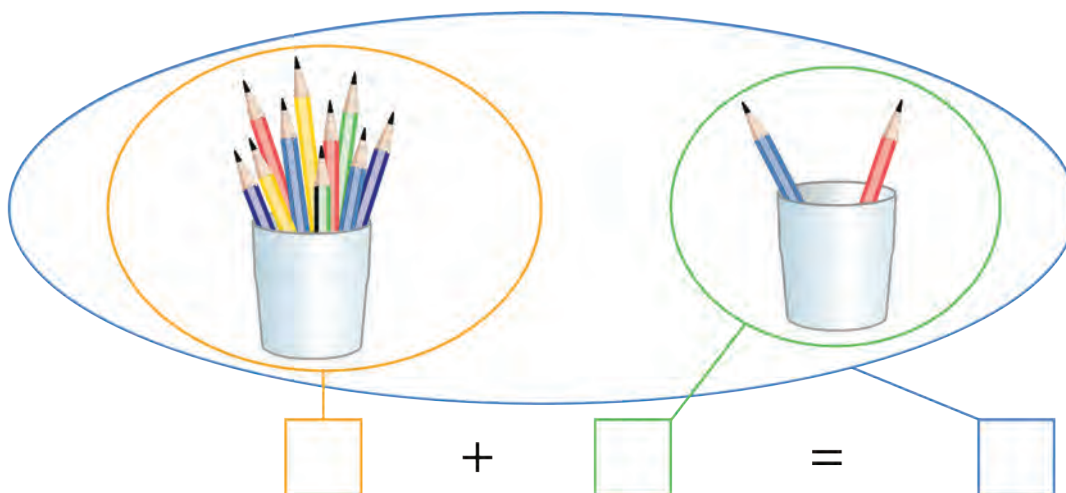
$$11 = \underline{\quad} + 6$$

$$2 + \underline{\quad} = 11$$

$$3 + 8 = \underline{\quad}$$

$$2 + 3 + \underline{\quad} = 11$$

2. Observa e completa.



1 dezena + 2 unidades = ___ unidades

$$12 = 10 + \underline{\quad}$$

$$12 = \underline{\quad} + 1$$

$$12 = 8 + \underline{\quad}$$

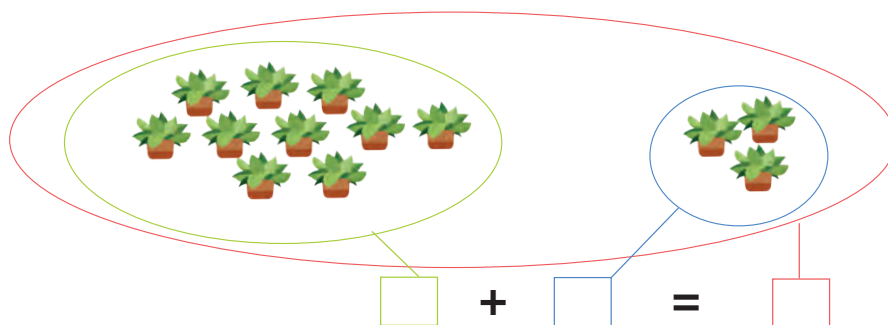
$$6 + 6 = \underline{\quad}$$

$$3 + \underline{\quad} = 12$$

$$4 + 5 + \underline{\quad} = 12$$

Os números 13, 14 e 15

1. Observa e completa.



$$13 = 10 + \underline{\quad}$$

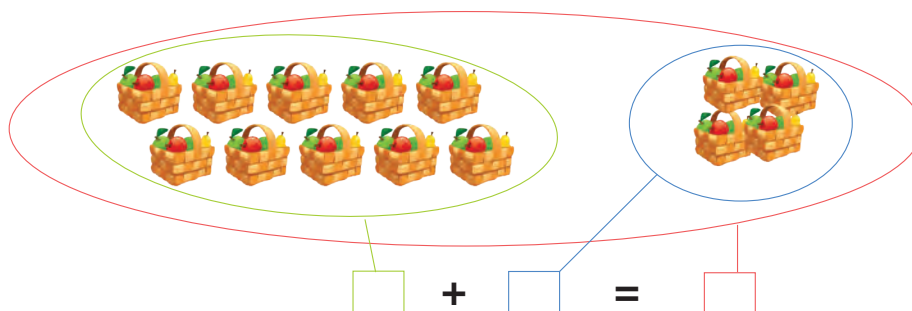
$$13 = 9 + \underline{\quad}$$

$$13 = 8 + \underline{\quad}$$

$$7 + \underline{\quad} = 13$$

$$\underline{\quad} + 8 = 13$$

$$12 + \underline{\quad} = 13$$



$$14 = 10 + \underline{\quad}$$

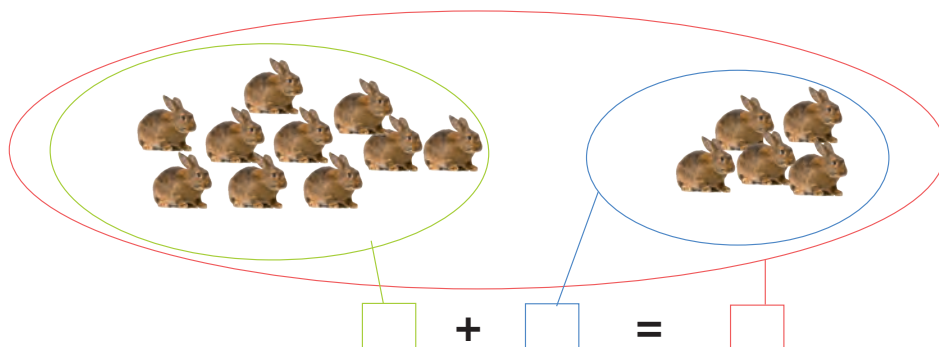
$$14 = 13 + \underline{\quad}$$

$$14 = 12 + \underline{\quad}$$

$$11 + \underline{\quad} = 14$$

$$10 + 2 + 2 = \underline{\quad}$$

$$12 + 2 = \underline{\quad}$$



$$15 = 10 + \underline{\quad}$$

$$15 = 14 + \underline{\quad}$$

$$15 = 13 + \underline{\quad}$$

Comparação e ordenação dos números naturais até 20

1. Liga como no exemplo.

$9 + 10$

20

$2 + 18$

$11 + 7$

19

$15 + 5$

$12 + 8$

18

$16 + 3$

2. Completa.

0, _ , _ , _ , _ , _ , _ , 8, _ , 10, _ , _ , _ , _ , _ , 16, _ , _ , _ , _

3. Escreve o número que está **depois**.

$10 \rightarrow \square$

$12 \rightarrow \square$

$14 \rightarrow \square$

$16 \rightarrow \square$

$18 \rightarrow \square$

4. Escreve o número que está **antes**.

$\square \leftarrow 12$

$\square \leftarrow 14$

$\square \leftarrow 16$

$\square \leftarrow 18$

$\square \leftarrow 20$

Comparação e ordenação dos números naturais até 20

5. Completa as operações.

$19 - 8 = \square$

$17 - 5 = \square$

$15 - 4 = \square$

$20 - 8 = \square$

$13 - 9 = \square$

$19 - 7 = \square$

6. Compara, utilizando os sinais $>$, $<$ ou $=$.

$15 _ 20$

$17 _ 15$

$8 _ 11$

$14 _ 12$

$14 _ 14$

$13 _ 15$

$15 _ 12$

$14 _ 18$

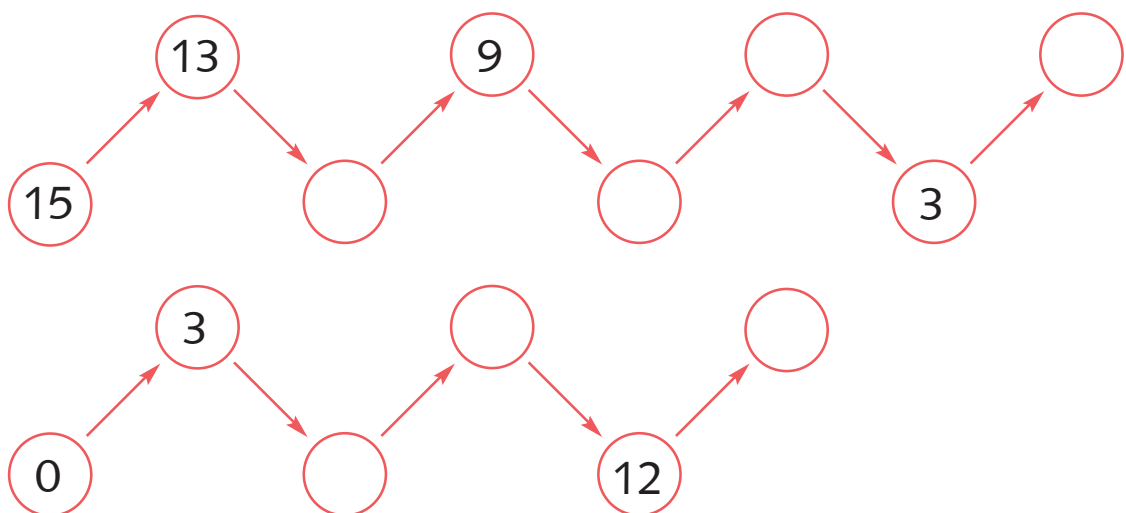
$17 _ 15$

$20 _ 20$

$12 _ 7$

$18 _ 16$

7. Completa a sequência.



A adição e a subtração dos números na forma do algoritmo vertical

Adição:

1) Colocam-se os números numa grelha em que os **algarismos das unidades** ficam na **coluna das unidades** e os **algarismos das dezenas** ficam na **coluna das dezenas**.

	D	U
	1	0
+	1	3
	2	3

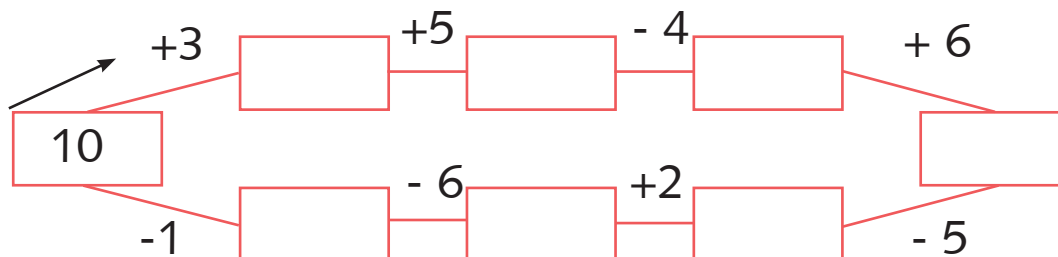
2) Somam-se primeiro os algarismos das unidades e coloca-se o total na casa das unidades.

3) Somam-se de seguida os algarismos das dezenas e coloca-se o total na casa das dezenas.

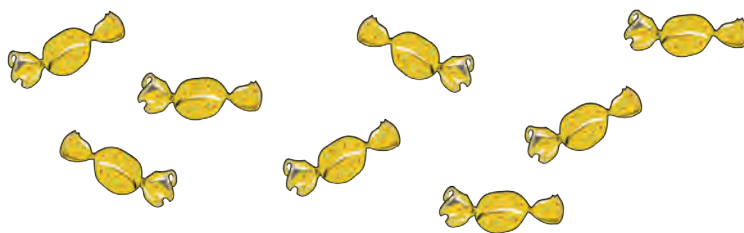
1. Completa a tabela.

\curvearrowright -	8	10	11	15
15				
20				

2. Completa conforme as operações de somar e de subtrair.



3. O João tinha 8 rebuçados. Deu 3 ao Zé. Com quantos rebuçados ficou o João?



Resposta: _____.

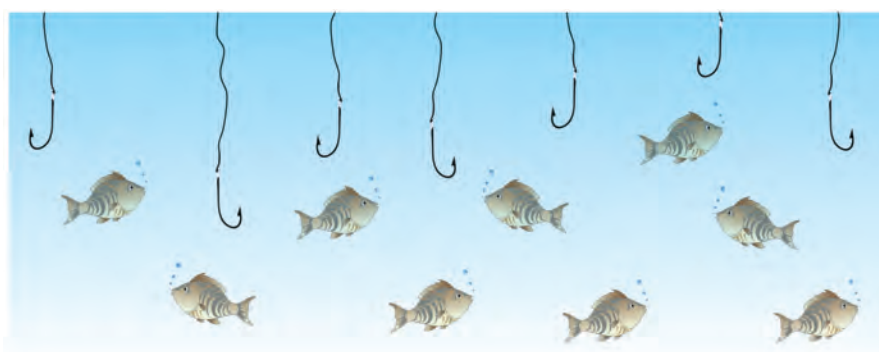
4. Completa a sequência.



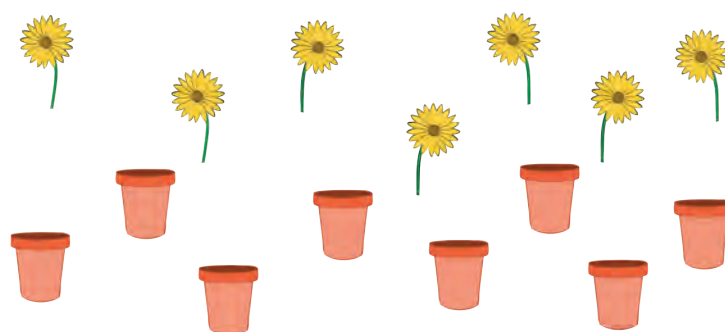
2.3. Conjuntos

Tantos como (quanto), mais do que e menos do que

1. Observa as figuras e completa as frases:

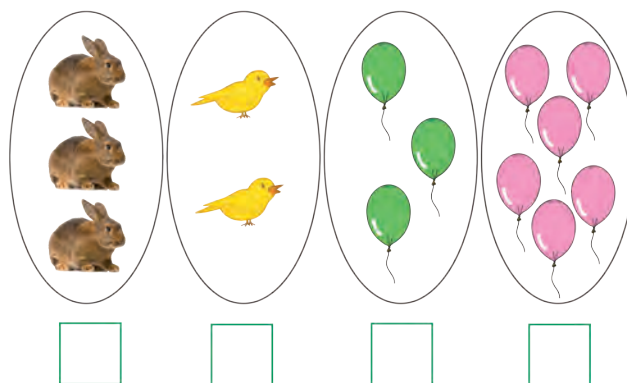


a) Há **mais** _____ do que _____.



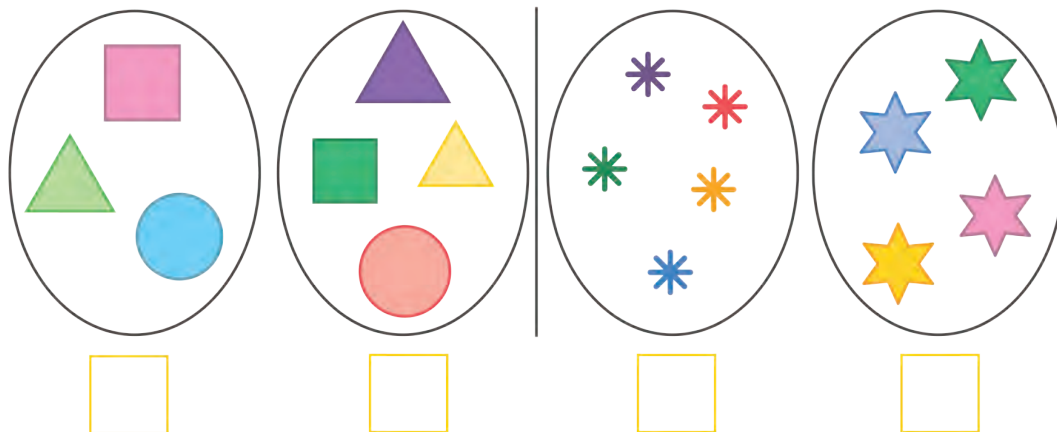
b) Há **menos** _____ do que _____.

2. Marca com X o conjunto que tem mais elementos.

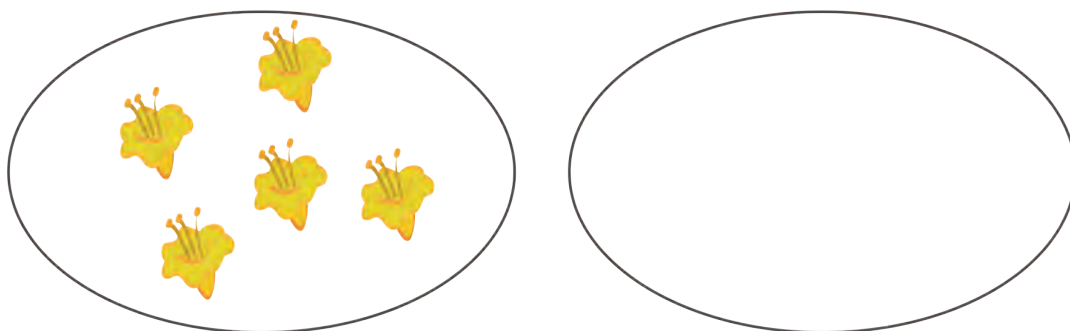


Tantos como (quanto), mais do que e menos do que

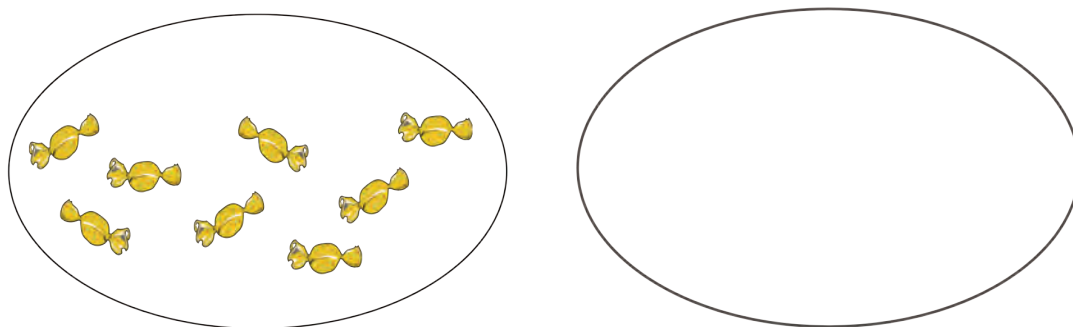
3. Marca com **X** o conjunto que tem **menos** elementos.



4. Representa um conjunto com **mais** elementos **do que** o conjunto dado.

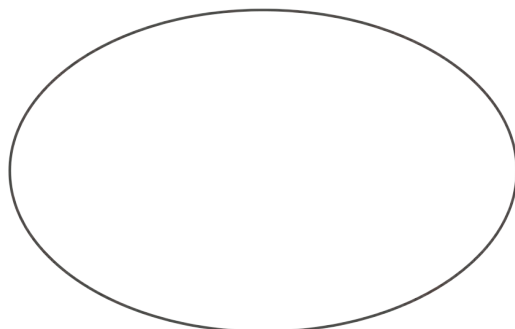
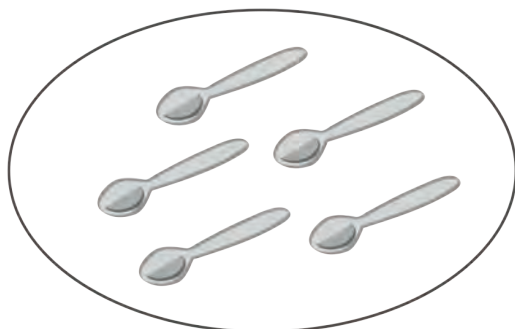


5. Representa um conjunto com **tantos** elementos **quantos** os do conjunto dado.

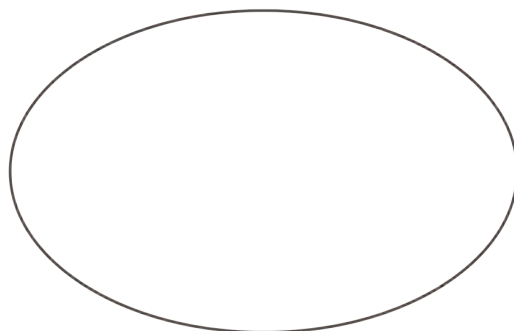
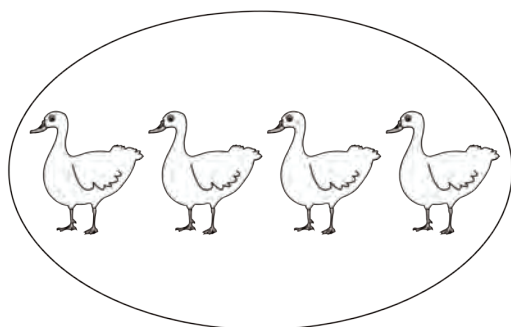


Tantos como (quanto), mais do que e menos do que

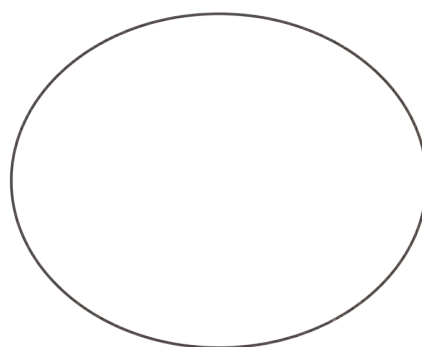
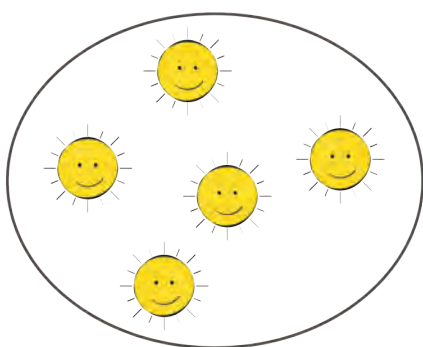
6. Representa um conjunto com **menos** elementos **do que** o conjunto dado.



7. Representa um conjunto com **mais** elementos **do que** o conjunto dado.



8. Representa um conjunto com **tantos** elementos **como (quanto)** o conjunto dado.



9. Preenche com os sinais $>$, $<$ ou $=$.

$8 > 2$

$7 \underline{\quad} 9$

$5 \underline{\quad} 5$

$4 \underline{\quad} 7$

$6 \underline{\quad} 3$

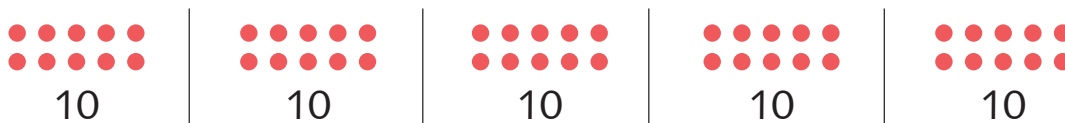
$1 \underline{\quad} 8$

2.4. Estudo dos números naturais até 50

Leitura e escrita dos números naturais até 50

1. Vamos contar.

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 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50



50 (Cinquenta)

1 dezena + 1 dezena = 2 dezenas ou vinte

2 dezenas + 1 dezena = 3 dezenas ou trinta

3 dezenas + 1 dezena = 4 dezenas ou quarenta

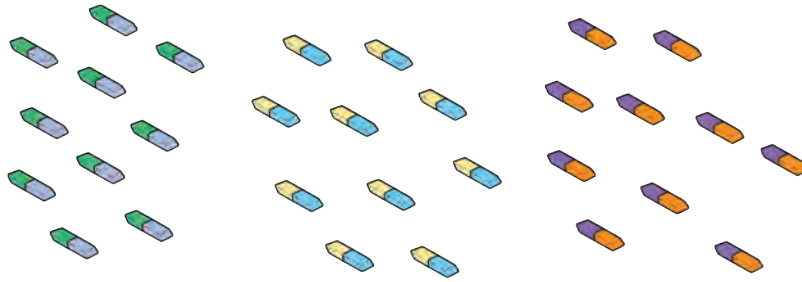
4 dezenas + 1 dezena = 5 dezenas ou cinquenta

ESCRITA	LEITURA	ESCRITA	LEITURA
11	Onze	39	Trinta e nove
12	Doze	40	Quarenta
20	Vinte	41	Quarenta e um
23	Vinte e três	42	Quarenta e dois
28	Vinte e oito	45	Quarenta e cinco
30	Trinta	46	Quarenta e seis
33	Trinta e três	48	Quarenta e oito
35	Trinta e cinco	49	Quarenta e nove
37	Trinta e sete	50	Cinquenta

Leitura e escrita dos números de 21 até 50

Agrupamento de objectos em dezenas.

1. Faz grupos de dez. Completa.



D	U
Trinta	

1 dezena + ... dezena + ... dezena = 3 dezenas.

2. Completa.

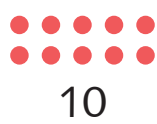
$$30 = 10 + 10 + \square$$

$$30 = 20 + \square$$

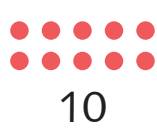
$$29 + \square = 30$$

$$25 + \square = 30$$

$$27 + \square = 30$$



30 (Trinta)



40 (Quarenta)



50 (Cinquenta)

3. Completa a sequência.

20, 21, _____, _____, 24, _____, _____, _____, 28, _____, 30, 31, _____, _____, _____, 35,
 _____, _____, _____, 39, 40, _____, 42, _____, _____, 45, _____, _____, _____, 49, 50

Adição e subtração de números naturais até 50

Adição

- 1) Colocam-se os números numa grelha em que os algarismos das **unidades** ficam na **coluna das unidades** e os algarismos das **dezenas** ficam na **coluna das dezenas**.
- 2) Somam-se primeiro os **algarismos das unidades** e coloca-se o total na **casa das unidades**.
- 3) Somam-se de seguida os **algarismos das dezenas** e coloca-se o total na **casa das dezenas**.

Calcula: $25 + 22 =$ e $31 + 8 =$

	D	U
	2	5
+	2	2
	4	7

	D	U
	3	1
+		8
	3	9

Então: $25 + 22 = 47$ e $31 + 8 = 39$

Subtração

- 1) Colocam-se os números numa grelha, como fizemos na adição, em que os algarismos das **unidades** ficam na **coluna das unidades** e os algarismos das **dezenas** ficam na **coluna das dezenas**.
- 2) Subtraem-se primeiro os algarismos das **unidades** e coloca-se o total na **casa das unidades**.
- 3) Subtraem-se de seguida os algarismos das **dezenas** e coloca-se o total na **casa das dezenas**.

Calcula: $45 - 33 =$ e $37 - 4 =$

	D	U
	4	5
-	3	3
	1	2

	D	U
	3	7
-		4
	3	3

Então: $45 - 33 = 12$ e $37 - 4 = 33$

Adição e subtração de números naturais até 50

1. Calcula as operações.

$34 + 13 =$

	D	U
	3	4
+	1	3

$44 + 3 =$

	D	U
	4	4
+		3

$45 - 13 =$

	D	U
	4	5
-	1	3

$14 + 10 =$

	D	U
	1	4
+	1	0

$25 - 12 =$

	D	U
	2	5
-	1	2

$37 - 27 =$

	D	U
	3	7
-	2	7

$13 + 5 =$

	D	U
	1	3
+		5

$18 - 3 =$

	D	U
	1	8
-		3

$47 - 23 =$

	D	U
	4	7
-	2	3

$22 + 13 =$

	D	U
	2	2
+	1	3

$45 + 3 =$

	D	U
	4	5
+		3

$37 - 13 =$

	D	U
	3	7
-	1	3

Contar e escrever de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10

1. Completa as sequências.

a) 2 4 6 — — 12 — — 18
 20 — — — 28 — — — 36
 — — — 44 — — 50

b) 5 10 — — — 30 — — — 50

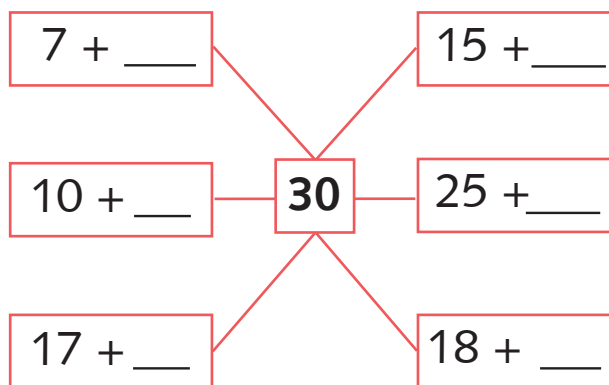
c) 10 20 — — 50

2. Composição e decomposição de números em parcelas.

17

Dezassete

17 + 0	0 + 17
16 + 1	1 + —
15 + —	2 + —
14 + —	3 + —
13 + —	4 + —
12 + —	5 + —
11 + —	6 + —
10 + —	7 + —
9 + —	8 + —



3. Pinta as etiquetas onde a soma é 28.

$14 + 14$

$35 - 5$

$40 + 7$

$25 + 7$

$25 + 3$

$13 + 15$

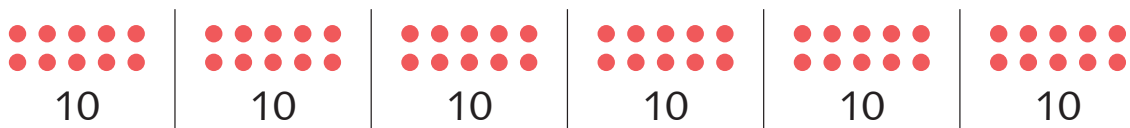
$17 - 7$

$29 - 1$

$43 + 7$

2.5. Estudo dos números naturais até 100

Leitura e escrita dos números de 51 até 100



60 (Sessenta)

6 dezenas + 1 dezena = 7 dezenas ou setenta

7 dezenas + 1 dezena = 8 dezenas ou oitenta

8 dezenas + 1 dezena = 9 dezenas ou noventa

9 dezenas + 1 dezena = 10 dezenas ou cem

ESCRITA	LEITURA	ESCRITA	LEITURA
51	Cinquenta e um	76	Setenta e seis
52	Cinquenta e dois	77	Setenta e sete
53	Cinquenta e três	78	Setenta e oito
54	Cinquenta e quatro	79	Setenta e nove
55	Cinquenta e cinco	80	Oitenta
56	Cinquenta e seis	81	Oitenta e um
57	Cinquenta e sete	82	Oitenta e dois
58	Cinquenta e oito	83	Oitenta e três
59	Cinquenta e nove	84	Oitenta e quatro
60	Sessenta	85	Oitenta e cinco
61	Sessenta e um	86	Oitenta e seis
62	Sessenta e dois	87	Oitenta e sete
63	Sessenta e três	88	Oitenta e oito
64	Sessenta e quatro	89	Oitenta e nove
65	Sessenta e cinco	90	Noventa
66	Sessenta e seis	91	Noventa e um
67	Sessenta e sete	92	Noventa e dois
68	Sessenta e oito	93	Noventa e três
69	Sessenta e nove	94	Noventa e quatro
70	Setenta	95	Noventa e cinco
71	Setenta e um	96	Noventa e seis
72	Setenta e dois	97	Noventa e sete
73	Setenta e três	98	Noventa e oito
74	Setenta e quatro	99	Noventa e nove
75	Setenta e cinco	100	Cem

Adição e subtracção de números até 100

Adição

- 1) Colocam-se os números numa grelha em que os algarismos das **unidades** ficam na **coluna das unidades** e os algarismos das **dezenas** ficam na **coluna das dezenas**.
- 2) Somam-se, primeiro, os **algarismos das unidades** e coloca-se o total na **casa das unidades**.
- 3) Somam-se, de seguida, os **algarismos das dezenas** e coloca-se o total na **casa das dezenas**.

	D	U
	7	5
+		3
	7	8

	D	U
	6	7
+	2	2
	8	9

Subtracção

- 1) Colocam-se os números numa grelha, como fizemos na adição, em que os algarismos das **unidades** ficam na **coluna das unidades** e os algarismos das **dezenas** ficam na **coluna das dezenas**.
- 2) Subtraem-se, primeiro, os algarismos das **unidades** e coloca-se o total na **casa das unidades**.
- 3) Subtraem-se, de seguida, os algarismos das **dezenas** e coloca-se o total na **casa das dezenas**.

	D	U
	7	5
-	3	3
	4	2

	D	U
	8	7
-	5	4
	3	3

Adição e subtração de números até 100

1. Calcula as operações.

$34 + 53 =$

	D	U
	3	4
+	5	3

$40 + 27 =$

	D	U
	4	0
+	2	7

$79 - 38 =$

	D	U
	7	9
-	3	8

$64 + 10 =$

	D	U
	6	4
+	1	0

$89 - 75 =$

	D	U
	8	9
-	7	5

$59 - 20 =$

	D	U
	5	9
-	2	0

$30 + 59 =$

	D	U
	3	0
+	5	9

$78 - 36 =$

	D	U
	7	8
-	3	6

$47 - 23 =$

	D	U
	4	7
-	2	3

$22 + 13 =$

	D	U
	2	2
+	1	3

$31 + 65 =$

	D	U
	3	1
+	6	5

$77 - 57 =$

	D	U
	7	7
-	5	7

Comparação e ordenação dos números até 100

1. Ordena os números abaixo do **menor** para o **maior**.

13 59 46 91 25
75 65 39 7 86

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Ordena os números abaixo do **maior** para o **menor**.

13 25 75 86 65
46 39 91 7 59

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. **Compara** os números com os sinais de $>$, $<$ ou $=$.

$23 \underline{\quad} 45$

$50 \underline{\quad} 75$

$29 \underline{\quad} 15$

$98 \underline{\quad} 45$

$47 \underline{\quad} 47$

$67 \underline{\quad} 35$

$19 \underline{\quad} 12$

$89 \underline{\quad} 98$

$100 \underline{\quad} 38$

$50 \underline{\quad} 50$

$29 \underline{\quad} 95$

$74 \underline{\quad} 74$

Comparação e ordenação dos números até 100

Leitura dos números em série de 2 em 2, de 5 em 5 e, de 10 em 10.

1. Completa a série.

62, _____, 66, _____, _____, 72, _____, _____, _____, 80

20, _____, 30, _____, _____, 45, _____, 55, _____, _____, 70, _____, _____,

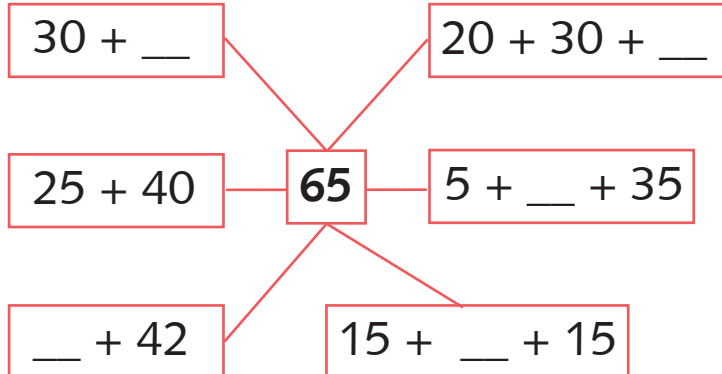
10, _____, 30, _____, _____, 60, _____, 80, _____, 100

Composição e decomposição dos números em parcelas

1. Decompõe os números em parcelas, conforme os exemplos.

70
Setenta

70 + 0	0 + 70
69 + 1	1 + 69
68 + _____	2 + _____
67 + _____	3 + _____
66 + _____	4 + _____
65 + _____	5 + _____
64 + _____	6 + _____
63 + _____	7 + _____
62 + _____	8 + _____
61 + _____	9 + _____

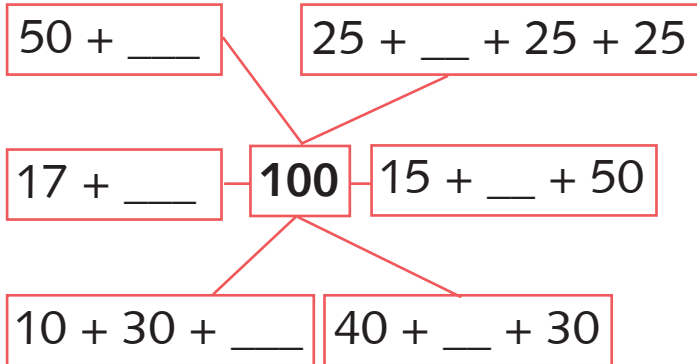


Composição e decomposição dos números em parcelas

40

Quarenta

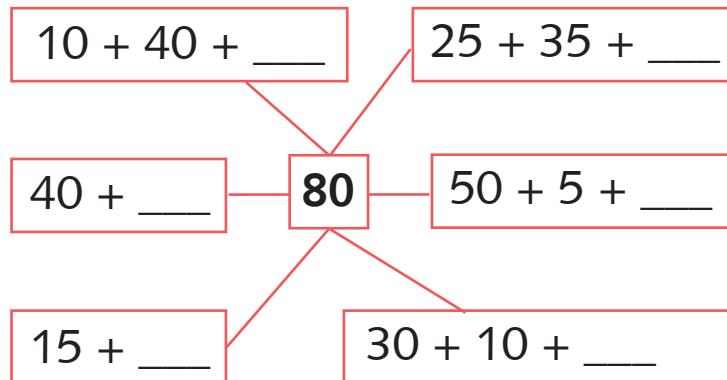
$40 + 0$	$0 + 40$
$39 + 1$	$1 + 39$
$38 + \underline{\quad}$	$2 + \underline{\quad}$
$37 + \underline{\quad}$	$3 + \underline{\quad}$
$36 + \underline{\quad}$	$4 + \underline{\quad}$
$35 + \underline{\quad}$	$5 + \underline{\quad}$
$34 + \underline{\quad}$	$6 + \underline{\quad}$
$33 + \underline{\quad}$	$7 + \underline{\quad}$
$32 + \underline{\quad}$	$8 + \underline{\quad}$
$31 + \underline{\quad}$	$9 + \underline{\quad}$



99

Noventa e nove

$99 + 0$	$0 + 99$
$98 + 1$	$1 + 98$
$97 + \underline{\quad}$	$2 + 97$
$96 + \underline{\quad}$	$3 + \underline{\quad}$
$95 + \underline{\quad}$	$4 + \underline{\quad}$
$94 + \underline{\quad}$	$5 + \underline{\quad}$
$93 + \underline{\quad}$	$6 + \underline{\quad}$
$92 + \underline{\quad}$	$7 + \underline{\quad}$
$91 + \underline{\quad}$	$8 + \underline{\quad}$



Multiplicação e divisão dos números naturais por 2, 3 e 4







A **multiplicação** é a operação responsável pela **reprodução de elementos**.



Este é o símbolo da multiplicação. Lê-se **vezes**.

Quando se realizam as operações com este símbolo diz-se **multiplicar**.

Imagina que um pequeno fabricante de bicicletas produza duas bicicletas por hora. Quantas bicicletas produzirá em três horas?

2		x
		3
		
		

Então: $3 \times 2 = 6$

Esta operação também pode ser resolvida tendo em conta a adição.

$$3 \times 2 = 6$$

ou

$$3 \times 2 = \underbrace{2 + 2 + 2}_{3 \times} = 6$$

Multiplicação e divisão dos números naturais por 2, 3 e 4

1. Calcula as operações:

$1 \times 2 = \underline{\quad}$

$1 \times 3 = \underline{\quad}$

$1 \times 4 = \underline{\quad}$

$2 \times 2 = \underline{\quad}$

$2 \times 3 = \underline{\quad}$

$2 \times 4 = \underline{\quad}$

$3 \times 2 = \underline{\quad}$

$3 \times 3 = \underline{\quad}$

$3 \times 4 = \underline{\quad}$

$4 \times 2 = \underline{\quad}$

$4 \times 3 = \underline{\quad}$

$4 \times 4 = \underline{\quad}$

$5 \times 2 = \underline{\quad}$

$5 \times 3 = \underline{\quad}$

$5 \times 4 = \underline{\quad}$

$6 \times 2 = \underline{\quad}$

$6 \times 3 = \underline{\quad}$

$6 \times 4 = \underline{\quad}$

$7 \times 2 = \underline{\quad}$

$7 \times 3 = \underline{\quad}$

$7 \times 4 = \underline{\quad}$

$8 \times 2 = \underline{\quad}$

$8 \times 3 = \underline{\quad}$

$8 \times 4 = \underline{\quad}$

$9 \times 2 = \underline{\quad}$

$9 \times 3 = \underline{\quad}$

$9 \times 4 = \underline{\quad}$

$10 \times 2 = \underline{\quad}$

$10 \times 3 = \underline{\quad}$

$10 \times 4 = \underline{\quad}$

$11 \times 2 = \underline{\quad}$

$11 \times 3 = \underline{\quad}$

$11 \times 4 = \underline{\quad}$

$12 \times 2 = \underline{\quad}$

$12 \times 3 = \underline{\quad}$

$12 \times 4 = \underline{\quad}$

A **divisão** é a operação responsável pela **repartição** de elementos em **quantidades iguais**.



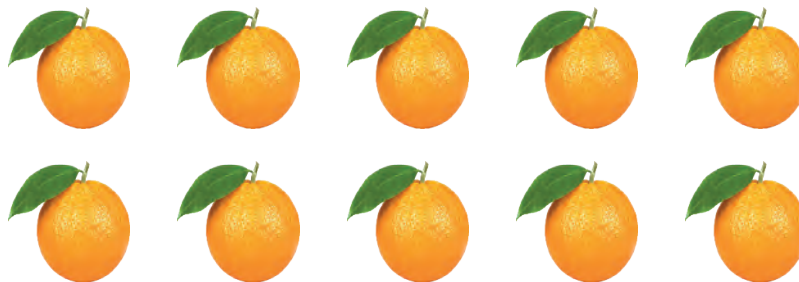
Este é o símbolo da divisão. Lê-se **dividir**.

Quando se realizam as operações com este símbolo, diz-se **dividir**.

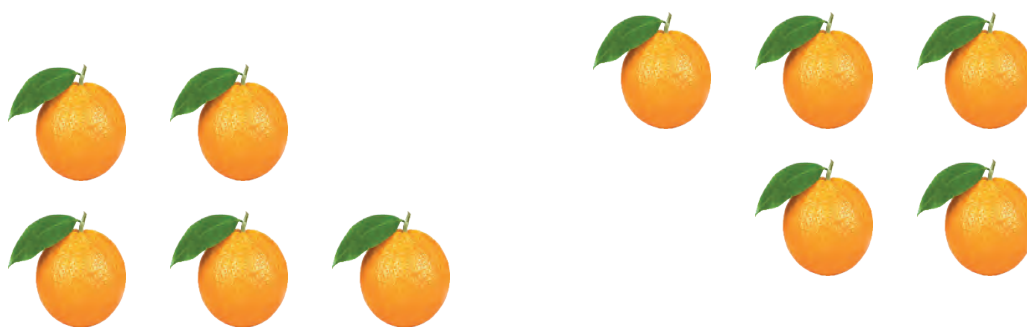
A divisão é sempre em partes iguais.

Resolução de problemas

A Joana e o Mário compraram 10 laranjas. Quantas laranjas cada um poderá receber?



Repara que a divisão pode ser feita da seguinte maneira:



Então, se dividirmos 10 laranjas por duas pessoas, cada uma terá 5 laranjas. Ou seja:

$$10 \div 2 = 5$$

1. Calcula as operações de divisão:

$6 \div 2 =$

$12 \div 2 =$

$24 \div 2 =$

$44 \div 2 =$

$68 \div 2 =$

$96 \div 2 =$

$100 \div 2 =$

$94 \div 2 =$

$6 \div 3 =$

$12 \div 3 =$

$24 \div 3 =$

$27 \div 3 =$

$60 \div 3 =$

$72 \div 3 =$

$81 \div 3 =$

$99 \div 3 =$

$8 \div 4 =$

$12 \div 4 =$

$24 \div 4 =$

$44 \div 4 =$

$28 \div 4 =$

$80 \div 4 =$

$100 \div 4 =$

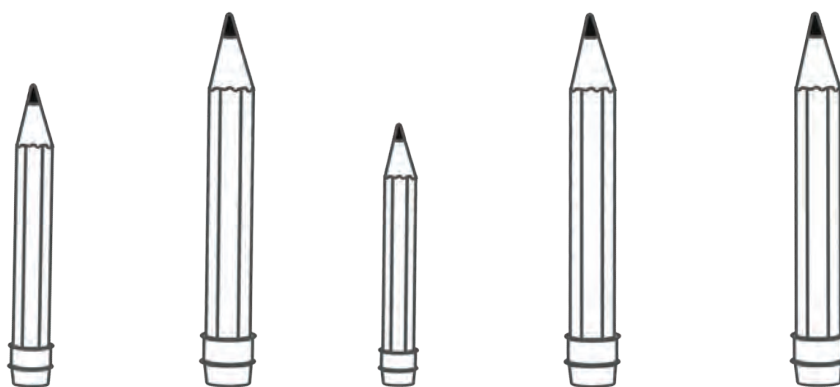
$92 \div 4 =$

Tema 3 - Grandezas e medidas

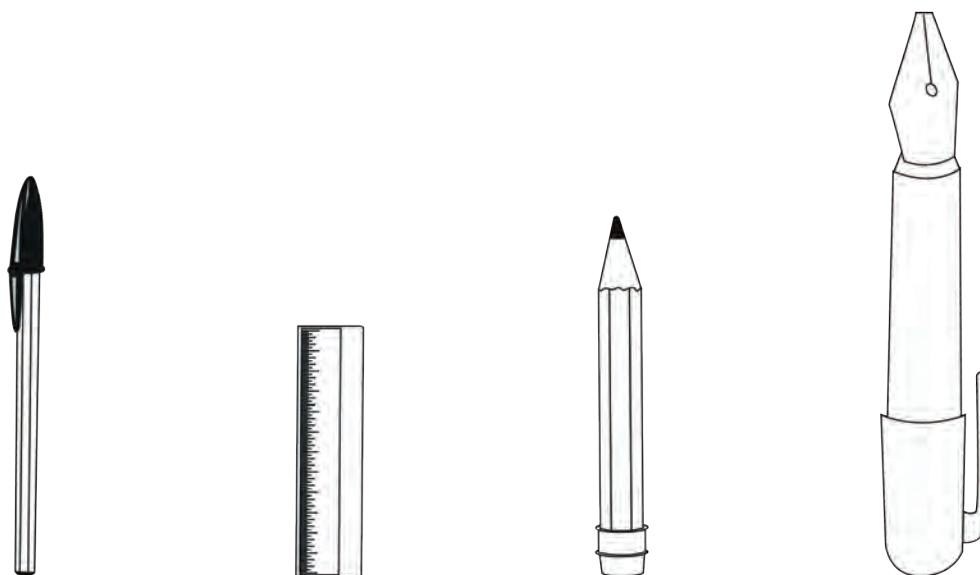
3.1. Conservação, comparação e ordenação de grandezas

Noção de comprimento

1. Pinta de vermelho os lápis com o mesmo comprimento.



2. Pinta de azul o objecto mais comprido. Pinta de vermelho o mais curto.



Noção de comprimento

3. Desenha réguas **mais compridas do que** esta.



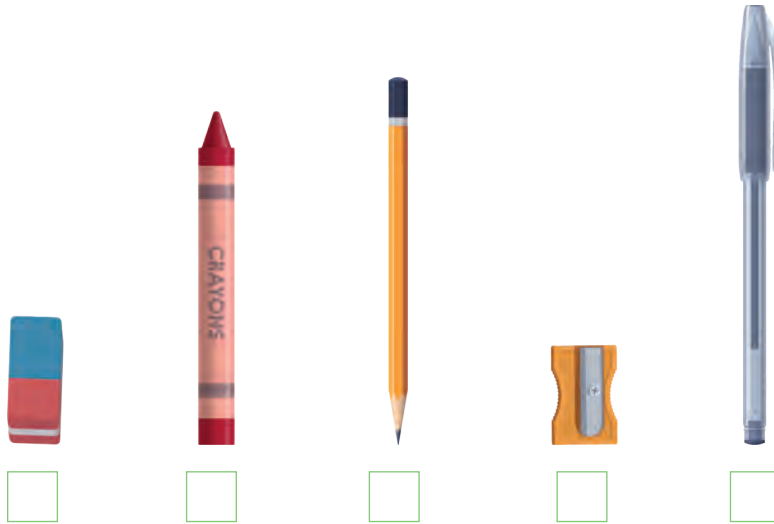
4. Desenha lápis **mais curtos do que** este.



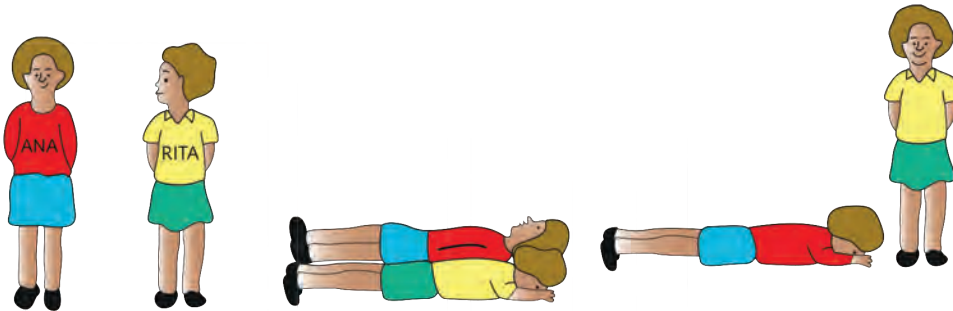
5. Desenha duas esferográficas: uma **mais comprida do que** a outra. Pinta de laranja a esferográfica **mais curta**.

Comparação de grandezas – comprimento

1. Numera os objectos de 1 a 5. Começa pelo objecto mais curto.



2. Observa e responde, colocando um X em Sim (S) ou Não (N).



A Ana e a Rita têm a mesma altura.

S N

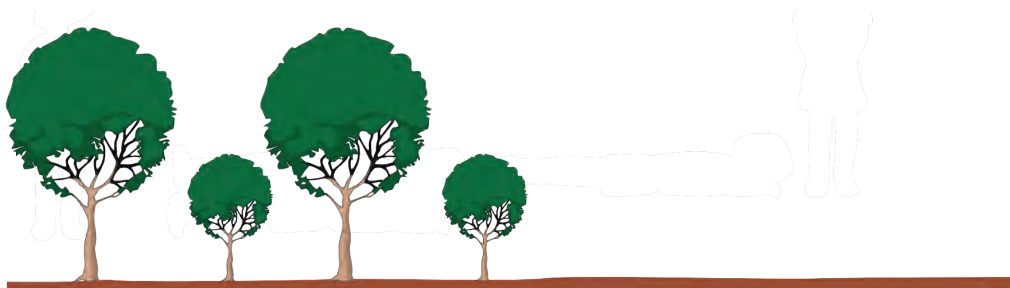
E deitadas têm a mesma altura?

S N

E agora?

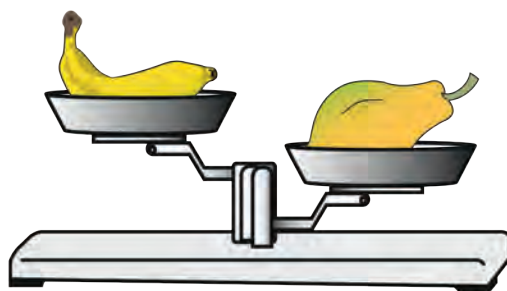
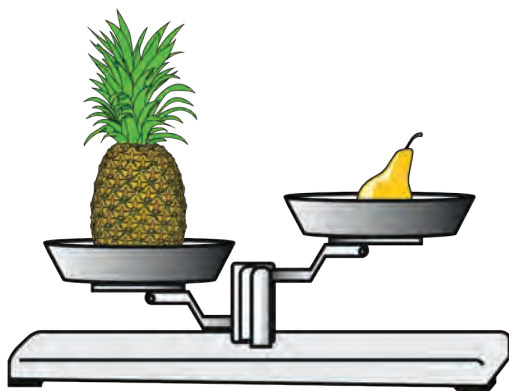
S N

3. Desenha e continua a série.



Noção de massa

1. Marca com X o fruto que pesa mais.



2. Marca com X a menina mais leve.

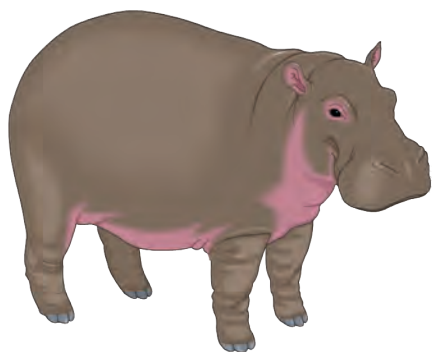


3. Marca com X o menino mais pesado.

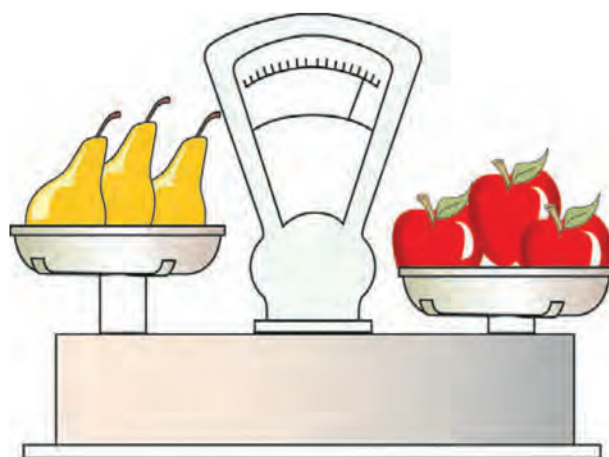


Noção de massa

4. Numera os animais de 1 a 3, começando pelo mais pesado.

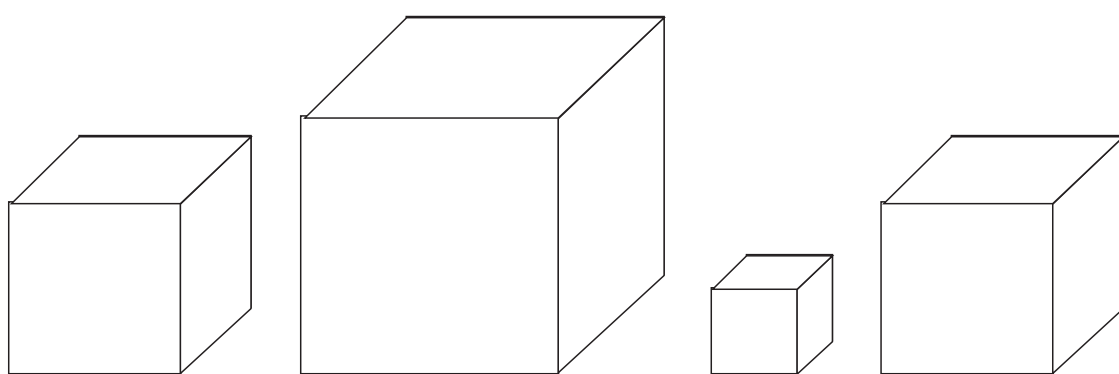


5. Quais pesam mais: as maçãs ou as pêras? Marca com um X.

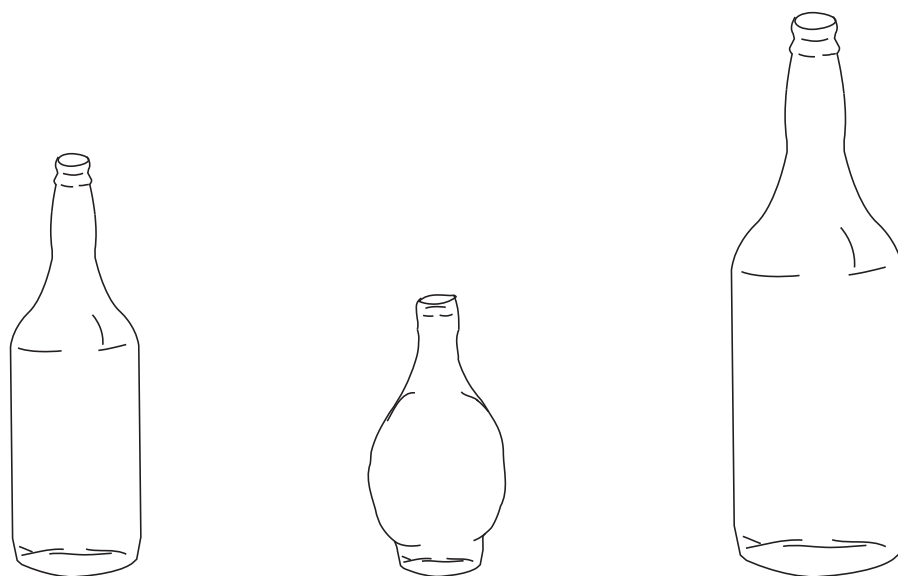


Noção de capacidade

1. Pinta de azul o cubo que tem **menor volume**.

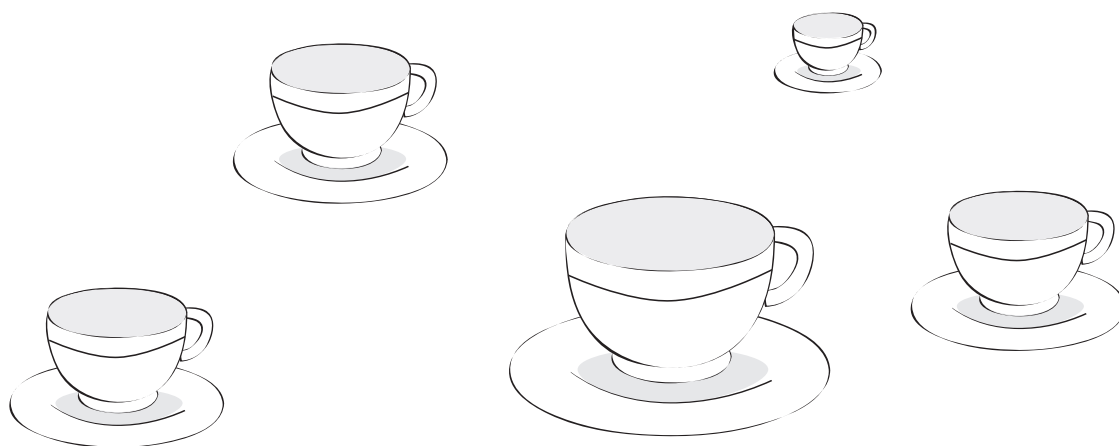


2. Pinta de vermelho a garrafa que tem **maior capacidade**.

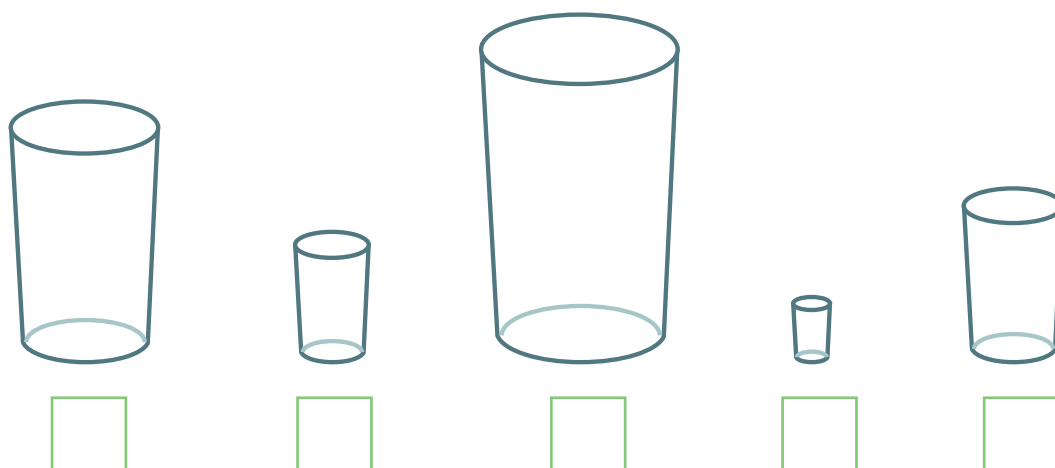


Noção de capacidade

3. Pinta de amarelo as chávenas com a mesma capacidade.



4. Numera de 1 a 5, começando pelo copo que tem menor capacidade.



3.2. Relações temporais

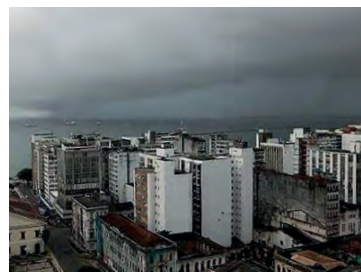
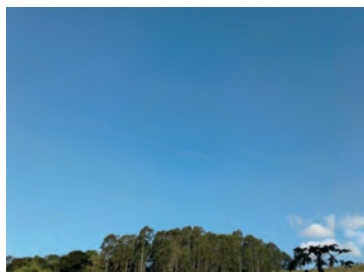
Hoje, ontem, amanhã, agora, antes e depois

1. Faz um desenho dentro do rectângulo do que comeste hoje ao pequeno-almoço e depois completa a frase.



Hoje, de manhã, comi _____ com _____ e _____ .

2. Marca com **X** a figura que corresponde à frase: "Hoje pode chover".



3. Vamos formar frases como nos exemplos abaixo:

- Hoje temos aula de Expressão Motora. Tenho de levar as minhas sapatilhas.
- Amanhã será o Dia Internacional da Criança.
- O dia de ontem foi muito quente.
- Temos de lavar as mãos antes de comer.
- Devemos escovar os dentes depois das refeições.
- Agora, estou a fazer a minha tarefa. Vou brincar depois.

Muito tempo, pouco tempo, ao mesmo tempo

1. Liga cada frase com a duração que achares correcta, como se mostra no exemplo.

Da minha casa para a escola levo	pouco tempo
Viajar de Malanje a Luanda de carro demora	
Angola é um país independente há	muito tempo
Eu fui registado há	
Para eu saber ler e escrever foi preciso	
As mulheres grávidas não podem ficar na fila por	

2. Vamos formar frases como nos exemplos abaixo.

- Não se deve comer e falar **ao mesmo tempo**.

- Ouvir música com o som **muito alto** pode causar surdez.

- A mãe do Delcio está feliz porque ele aprendeu a contar até 50 em **pouco tempo**.

Dias da semana

A semana tem 7 dias, que são:

1. Domingo
2. Segunda-Feira
3. Terça-Feira
4. Quarta-Feira
5. Quinta-Feira
6. Sexta-Feira
7. Sábado

Vamos ler:

- De **Segunda** a **Sexta-Feira** eu vou à escola.
- **Sábado** e **Domingo** é **fim-de-semana**. Os alunos e muitos trabalhadores ficam em casa para descansar.
- Aos **fins-de-semana** eu gosto de passear com a minha família.
- Todas as **Terças-Feiras** temos aula de música. Eu gosto de cantar.

1. Completa as frases seguintes:

- a) Hoje é Quarta-Feira, então amanhã será _____ .
- b) Ontem foi _____, pois hoje é Domingo.
- c) Os meus pais vão à lavra de _____ a _____ .

2. Liga com setas, ordenando os dias da semana.

Domingo	Quarta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Segunda-Feira	Terça-Feira	Quinta-Feira	

3. Completa o quadro.

Ontem	Hoje	Amanhã
	Segunda-Feira	
	Quarta-Feira	
		Sábado
Terça-Feira		
	Domingo	
Sábado		
	Sábado	

3.3. O Dinheiro

A moeda angolana

Cada país tem um tipo de dinheiro que usa. O tipo de dinheiro de cada país chama-se “moeda”.

A moeda angolana chama-se “Kwanza”. Abrevia-se “Kz”.

1. Identifica cada uma das moedas e cada uma das notas.



2. Liga cada moeda à respectiva etiqueta.



• 5 Kwanzas



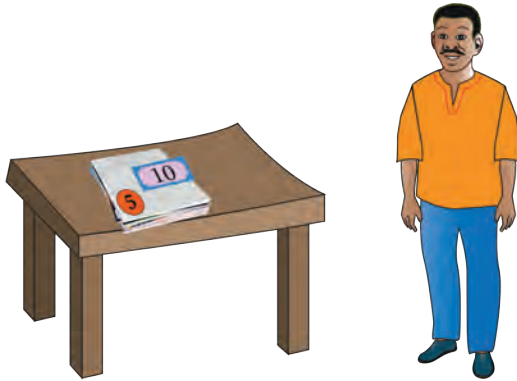
• 10 Kwanzas



• 1 Kwanza

Exercícios

1. Quanto dinheiro tem o João?



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

Resposta:

O João tem Kz

2. Quanto dinheiro tem o Pedro em cima da mesa?



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

Resposta:

O Pedro tem Kz

3. Quanto a Vanda recebeu de troco?



$$\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Resposta:

A Vanda recebeu de troco Kz

Valores faciais da moeda angolana até Kz 100,00

- Na vida, para adquirirmos certos bens, tais como a comida, roupa, material, precisamos de ter dinheiro para pagar.
- Cada país tem um tipo de dinheiro que usa. O tipo de dinheiro de cada país chama-se “Moeda”.
- A moeda angolana chama-se “Kwanza”. Abrevia-se “Kz”.
- O Kwanza tem vários valores faciais. Vamos conhecer os valores faciais do Kwanza até Kz 100,00.

Moedas Metálicas	Notas	Escreve-se
	Não existe	Kz 1,00 (um Kwanza)
	Não existe	Kz 5,00 (cinco Kwanzas)
	Não existe	Kz 10,00 (dez Kwanzas)
	Não existe	Kz 20,00 (vinte Kwanzas)
	Não existe	Kz 50,00 (cinquenta Kwanzas)
	Não existe	Kz 100,00 (cem Kwanzas)

Bibliografia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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