

Matemática

3.^a Classe



Isabel Ferreira do Nascimento
Alberto António
José Kiala M'Fuansuka

Matemática

3.^a Classe

Manual do Aluno

PROGRESSO
EDITORA

TÍTULO

Matemática 3.ª Classe

AUTORES

Isabel Ferreira do Nascimento

Alberto António

José Kiala M'Fuansuka

REVISORES

Cungatiquilo Cano

João Adão Manuel

José Eduardo Deibona

ILUSTRAÇÃO DA CAPA

Juques de Oliveira

EDITORA

Progresso Editora

PRÉ-IMPRESSÃO, IMPRESSÃO E ACABAMENTO

GestGráfica, S.A.

ANO / EDIÇÃO / TIRAGEM

2018 / 1.ª Edição / 900.000 Ex.

Registado na Biblioteca Nacional de Angola sob o n.º 4279/07



PROGRESSO
EDITORA

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

E-mail: geral@progressoeditora.com

© 2018 PROGRESSO EDITORA

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.

Estimados Alunos, Professores, Gestores da Educação e Parceiros Sociais

A educação é um fenómeno social complexo e dinâmico, presente em todas as eras da civilização humana. É efectuada nas sociedades pela participação e colaboração de todos os agentes e agências de socialização. Como resultado, os membros das sociedades são preparados de forma integral para garantir a continuidade e o desenvolvimento da civilização humana, tendo em atenção os diferentes contextos sociais, económicos, políticos, culturais e históricos.

Actualmente, a educação escolar é praticamente uma obrigação dos estados que consiste na promoção de políticas que assegurem o ensino, particularmente para o nível obrigatório e gratuito. No caso particular de Angola, a promoção de políticas que assegurem o ensino obrigatório gratuito é uma tarefa fundamental atribuída ao Estado Angolano (art. 21º g) da CRA¹). Esta tarefa está consubstanciada na criação de condições que garantam um ensino de qualidade, mediante o cumprimento dos princípios gerais de Educação. À luz deste princípio constitucional, na Lei de Bases do Sistema da Educação e Ensino, a educação é entendida como um processo planificado e sistematizado de ensino e aprendizagem, visa a preparação integral do indivíduo para as exigências da vida individual e colectiva (art. 2 n.º 1, da Lei nº 17/16 de 7 de Outubro). O cumprimento dessa finalidade requer, da parte do Executivo e dos seus parceiros, acções concretas de intervenção educativa, também enquadradas nas agendas globais 2030 das Nações Unidas e 2063 da União Africana.

Para a concretização destes pressupostos sociais e humanistas, o Ministério da Educação levou a cabo a revisão curricular efectuada mediante correcção e actualização dos planos curriculares, programas curriculares, manuais escolares, documentos de avaliação das aprendizagens e outros, das quais resultou a produção dos presentes materiais curriculares. Este acto é de suma importância, pois é recomendado pelas Ciências da Educação e pelas práticas pedagógicas que os materiais curriculares tenham um período de vigência, findo o qual deverão ser corrigidos ou substituídos. Desta maneira, os materiais colocados ao serviço da educação e do ensino, acompanham e adequam-se à evolução das sociedades, dos conhecimentos científicos, técnicos e tecnológicos.

Neste sentido, os novos materiais curriculares ora apresentados, são documentos indispensáveis para a organização e gestão do processo de ensino-aprendizagem, esperando que estejam em conformidade com os tempos, os espaços e as lógicas dos quotidianos escolares, as necessidades sociais e educativas, os contextos e a diversidade cultural da sociedade angolana.

A sua correcta utilização pode diligenciar novas dinâmicas e experiências, capazes de promover aprendizagens significativas porque activas, inclusivas e de qualidade, destacando a formação dos cidadãos que reflectam sobre a realidade dos seus tempos e espaços de vida, para agir positivamente com relação ao desenvolvimento sustentável das suas localidades, das regiões e do país no geral. Com efeito, foram melhorados nos anteriores materiais curriculares em vigor desde 2004, isto é, ao nível dos objectivos educacionais, dos conteúdos programáticos, dos aspectos metodológicos, pedagógicos e da avaliação ao serviço da aprendizagem dos alunos.

¹ CRA: Constituição da República de Angola.

Com apresentação dos materiais curriculares actualizados para o triénio 2019-2021 enquanto se trabalha na adequação curricular da qual se espera a produção de novos currículos, reafirmamos a importância da educação escolar na vida como elemento preponderante no desenvolvimento sustentável. Em decorrência deste facto, endereçamos aos alunos, ilustres Docentes e Gestores da Educação envolvidos e comprometidos com a educação, votos de bom desempenho académico e profissional, respectivamente. Esperamos que tenham a plena consciência da vossa responsabilidade na utilização destes materiais curriculares.

Para o efeito, solicitamos veementemente a colaboração das famílias, mídias, sociedade em geral, apresentados na condição de parceiros sociais na materialização das políticas educativas do Estado Angolano, esperando maior envolvimento no acompanhamento, avaliação e contribuições de várias naturezas para garantir a oferta de materiais curriculares consentâneos com as práticas universais e assegurar a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Desejamos sucessos e êxitos a todos, na missão de educar Angola.

Maria Cândida Pereira Teixeira

Ministra da Educação

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a large, flowing loop followed by a series of smaller, connected strokes that form the letters of the name.

INTRODUÇÃO

Os conteúdos temáticos seleccionados para esta classe visam adaptar o aluno ao nível de desenvolvimento e progresso com diferentes motivações, interesses, capacidades e conhecimentos, criando condições para a sua inserção num mundo em mudança.

Para uma melhor compreensão, iremos tratar os seguintes conteúdos: Geometria; Grandezas; Números inteiros até dezena de milhar; Operações (adição e subtracção de números decimais, adição e subtracção de números inteiros e decimais; multiplicação de números inteiros, divisão de números inteiros); Problemas.

ÍNDICE

TEMA 1- GEOMETRIA

1.1 Sólidos geométricos	09
• Cubo e paralelepípedo	
• Cilindro e cone	
• Esfera	
1.2 Figuras geométricas planas	15
• Trapézio	
• Paralelogramo	
• Losango	
1.3 Rectas	18
• Noção de recta	
• Rectas paralelas	
• Rectas concorrentes	
• Segmento de recta	
• Circunferência	

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

2.1 Leitura e escrita de números até 10 000	25
• Leitura de números até cinco algarismos	
• Composição e decomposição de números em ordem e classes de sistema de numeração	
• Escrita de números na tabela de posição decimal	
• Escrita de números em extensão	
• Comparação e ordenação de números	
• Antecessor e sucessor de um número	
• Números ordinais até 100	
2.2 Operações com números inteiros	34
• Adição e subtracção por decomposição	
• Algoritmo da adição com e sem transporte. Propriedade comutativa.	
• Algoritmo da Subtracção com e sem empréstimo	
• Multiplicação de números por 2,4 e 8	
• Multiplicação de números por 3, 6 e 9	

ÍNDICE

- Algoritmo da multiplicação por número de dois algarismos
- Propriedade comutativa
- Algoritmo da divisão de número por um número com um algarismo

2.3 Operações com números decimais 44

- Estudo de números decimais até três casas. Leitura e escrita a partir da Tabela de posição Decimal
- Comparação e ordenação de números decimais
- Adição e subtração de números decimais
- Multiplicação de números decimais
- Multiplicação de números decimais por 10, 100 e 1000

2.4 Partes de unidade ou partes de todo 52

- Números agrupados e números partitivos
- Cálculo de partes de unidade e ou de todo

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3.1 Medidas de comprimento 54

- Metro e seus submúltiplos
- Metro e seus múltiplos
- Perímetro de polígonos

3.2 Medidas de capacidade 63

- Litro e seus submúltiplos
- Litro e seus múltiplos

3.3 Medidas de peso 65

- Quilograma e seus submúltiplos

3.4 Medidas de Tempo 68

- Dia, hora, minuto e segundo
- Leitura de horas no relógio de ponteiro

3.5 Dinheiro (Sistema Monetário) 72

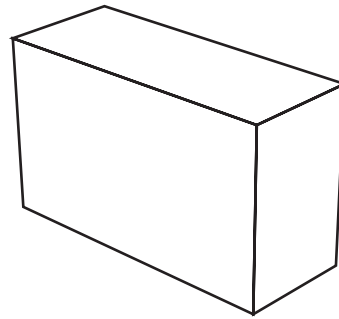
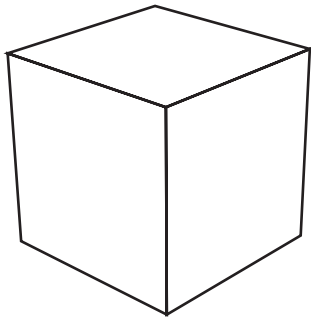
- Valores faciais da moeda até kz 5 000
- Relação entre valores faciais da moeda



1.1 Sólidos Geométricos

• Cubo e paralelepípedo

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



Observação:

- O cubo e o paralelepípedo são formados por figuras planas já estudadas na 2ª classe, que são o quadrado e o rectângulo. Estas figuras planas chamam-se faces dos referidos sólidos.
- O sólido geométrico cujas faces são quadrados chama-se **"cubo"**.
- O sólido geométrico com faces são rectangulares chama-se **"paralelepípedo"**.
- O cubo como o paralelepípedo, têm cada um deles, 6 faces.

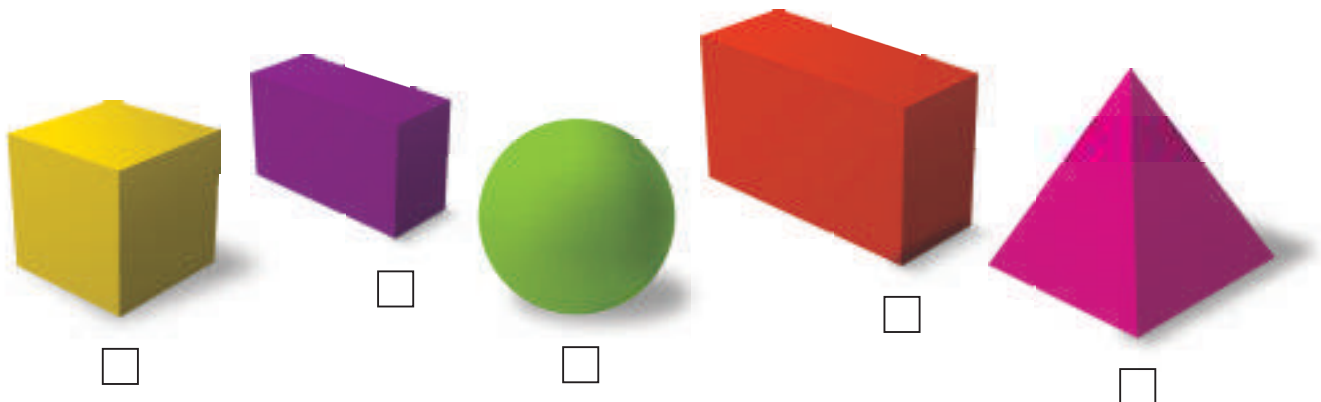
Exercícios:

1. Marca com X o sólidos com a forma de cubo:



TEMA 1 - GEOMETRIA

2. Marca com X os sólidos com forma de paralelepípedo:



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







• Cilindro e cone

Observa os sólidos abaixo. Assinala com C o que tem a forma de um tambor e X o que tem a forma do chapéu que usarias no teu aniversário.









TEMA 1 - GEOMETRIA

Observação:

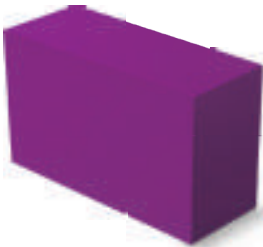
- O sólido que tem a forma de tambor chama-se "**cilindro**".
- O sólido que tem a forma de chapéu do teu aniversário chama-se "**cone**".

Exercícios:

1. Marca com X o sólido com a forma de cilindro:

☐☐☐

2. Marca com X o sólido com a forma de cone:

☐☐☐

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

- Cilindro

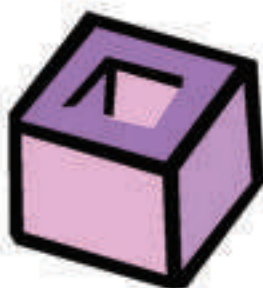
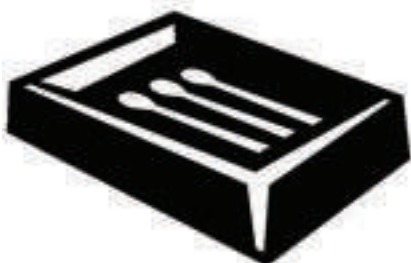
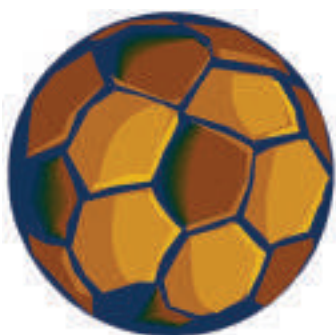
- Cone

TEMA 1 - GEOMETRIA

4. Que forma geométrica têm as seguintes figuras?



5. Que sólidos representam a forma dos objectos seguintes?



• Esfera

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



- O pedreiro usa o tijolo que tem a forma de paralelepípedo.
- Que objecto usa o futebolista? Que forma tem este objecto?

Observação:

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

Abaixo temos mais esferas.



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

TEMA 1 - GEOMETRIA

2. Escreve 2 nomes de objectos de uso corrente que tenham a forma de:

- Paralelepípedo

- Cilindro

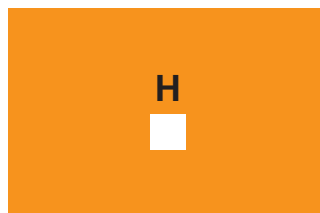
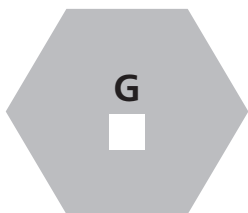
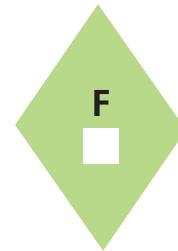
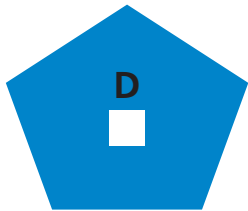
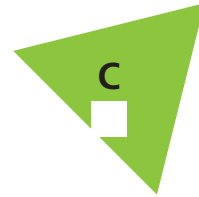
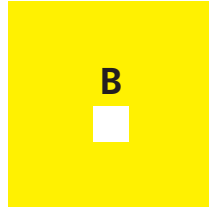
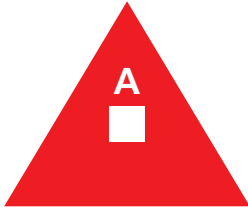
3. Diz se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações:

- a) A caixa de fósforo tem a forma de cilindro. ☐
- b) A laranja tem a forma de esfera. ☐
- c) O frasco de álcool tem forma de paralelepípedo. ☐
- d) A barra de sabão tem forma de paralelepípedo. ☐
- e) A esfera tem forma de cilindro. ☐
- f) O quadro tem a forma de um paralelepípedo. ☐
- g) A bola tem a forma de uma esfera. ☐

1.2 Figuras geométricas planas

• Quadriláteros

Assinala com X as figuras que têm quatro lados:



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



As figuras planas com 4 lados chamam-se quadriláteros. Os quadriláteros classificam-se de acordo aos lados que os formam.

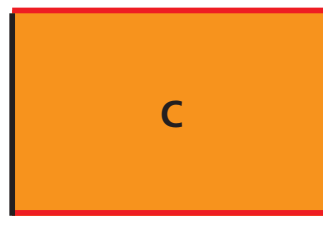
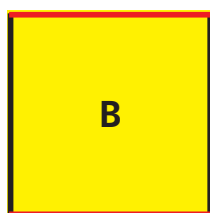
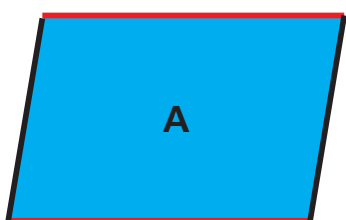
TEMA 1 - GEOMETRIA

• Trapézio



Quadriláteros em forma de trapézio: podemos observar que nos dois casos temos dois lados que têm a mesma direcção, ou seja, um par de lados paralelos.

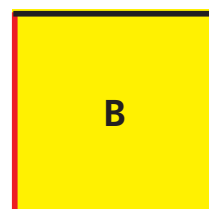
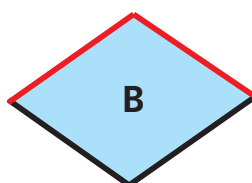
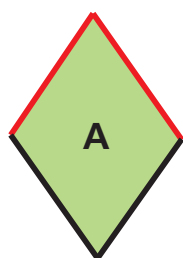
• Paralelogramo



Quadriláteros em forma de paralelogramo: como podes observar, ao contrário do trapézio, cada uma destas figuras tem dois pares de lados com a mesma direcção, ou seja, os lados opostos são paralelos.

Nota: As figuras B e C, para além de serem paralelogramos, têm características especiais, ou seja, a figura C é um rectângulo e a figura B é um quadrado.

• Losango



Quadriláteros em forma losango: cada figura tem um par de lados consecutivos (seguidos) com a mesma medida. Os losangos são paralelogramos. O quadrado é também um losango.

TEMA 1 - GEOMETRIA

Completa o quadro seguinte, assinalando com X.

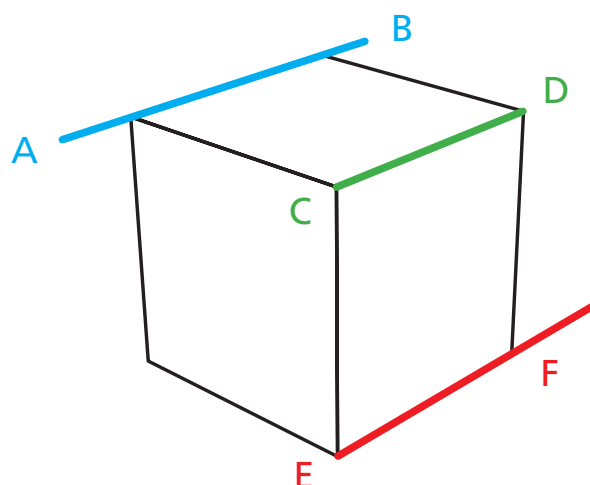
Propriedades	Paralelogramo	Trapézio	Losango
Dois lados consecutivos têm a mesma medida			
Dois pares de lados paralelos			
Um par de lados paralelo			

TEMA 1 - GEOMETRIA

1.3 Rectas

- **Segmento de recta, semi-recta e recta**

Vamos observar o cubo abaixo e identificar algumas das suas linhas:



Podemos notar que:

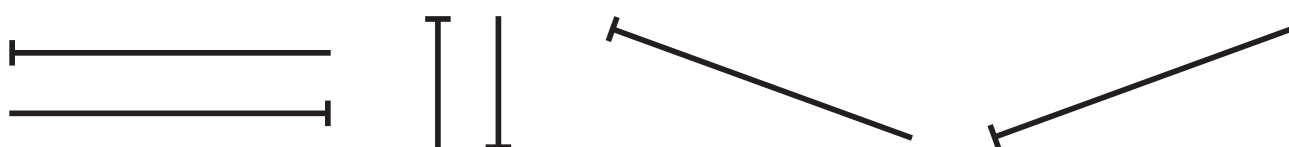
A linha verde é limitada por dois pontos que são **C** e **D**. Esta linha chama-se "**segmento de recta**". Os segmentos de recta que compõem o cubo chamam-se "**arestas**".

Representação do segmento de recta:



A linha vermelha é limitada no ponto **E**. Mas pode prolongar-se mais para a direita. Esta linha chama-se "**semi-recta**".

Representação da semi-recta:



A linha azul não é limitada. Ela prolonga-se tanto para o lado esquerdo assim como para o lado direito. Esta linha chama-se "**recta**".

Representação da recta:



Observação: os pontos que limitam a semi-recta ou o segmento de recta podem ser chamados de extremos e designam-se por letras maiúsculas do alfabeto (A, B, C, etc.). As rectas são designadas por letras minúsculas do alfabeto (r, s, t, m, etc.).

Exemplos:

A ————— B

M —————

————— R

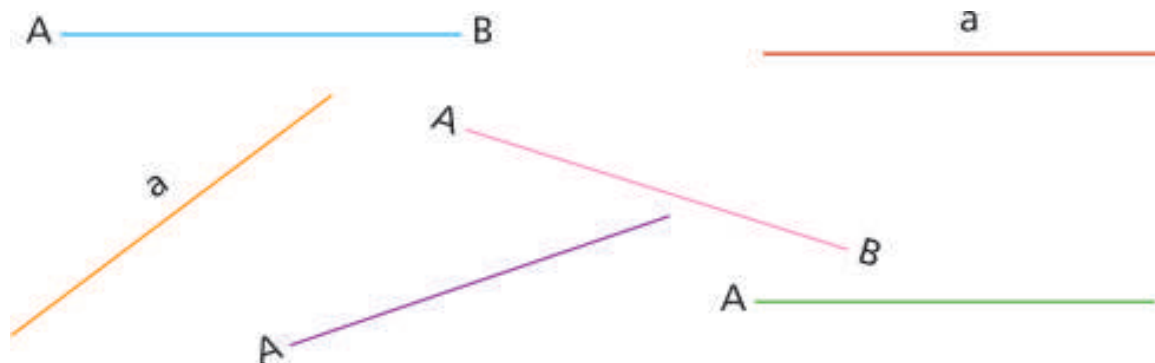
t —————

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

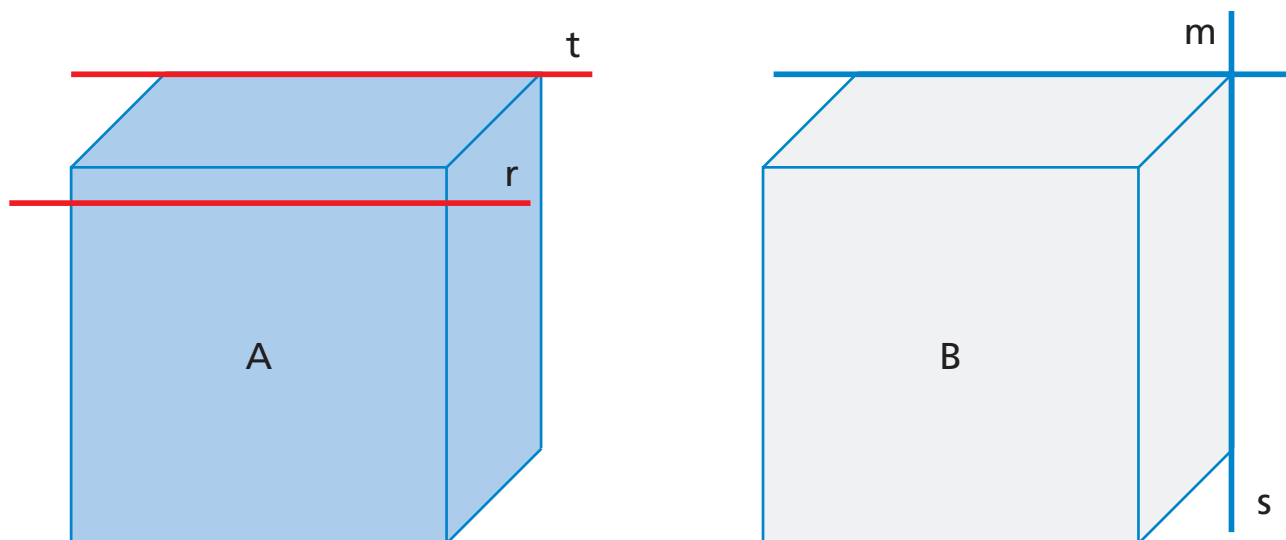


TEMA 1 - GEOMETRIA

2. Nas linhas seguintes identifica as rectas, as semi-rectas e os segmentos de recta.



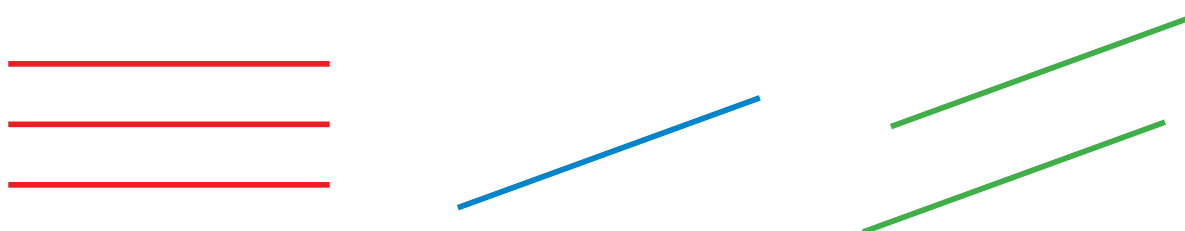
• Rectas paralelas e rectas concorrentes



Podemos notar:

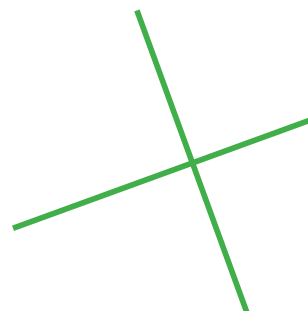
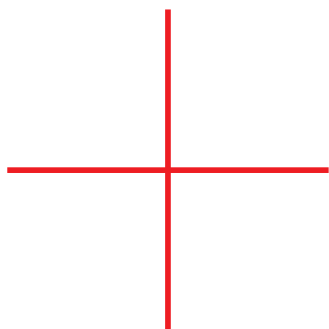
- No cubo A, as rectas t e r têm a mesma direcção. Ainda que as prolonguemos, não se cruzam. As recta t e r chamam-se "**rectas paralelas**".

Rectas paralelas

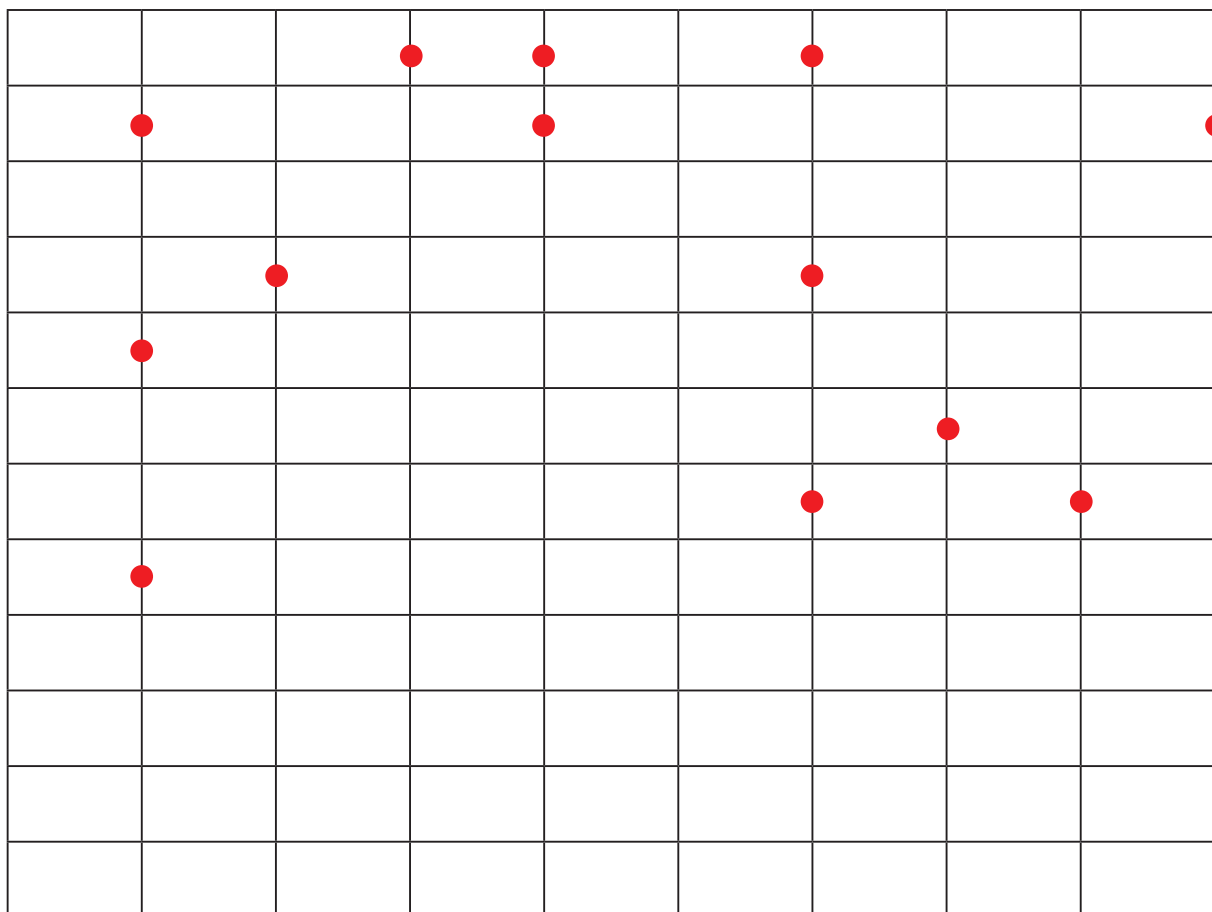


- No cubo B , as rectas m e s não têm a mesma direcção. Elas cruzam num ponto. As rectas m e s chamam-se "**rectas concorrentes**".

Rectas concorrentes



1. Liga dois pontos para cada recta na grelha abaixo de forma a obter um par de rectas paralelas e um de rectas concorrentes:



TEMA 1 - GEOMETRIA

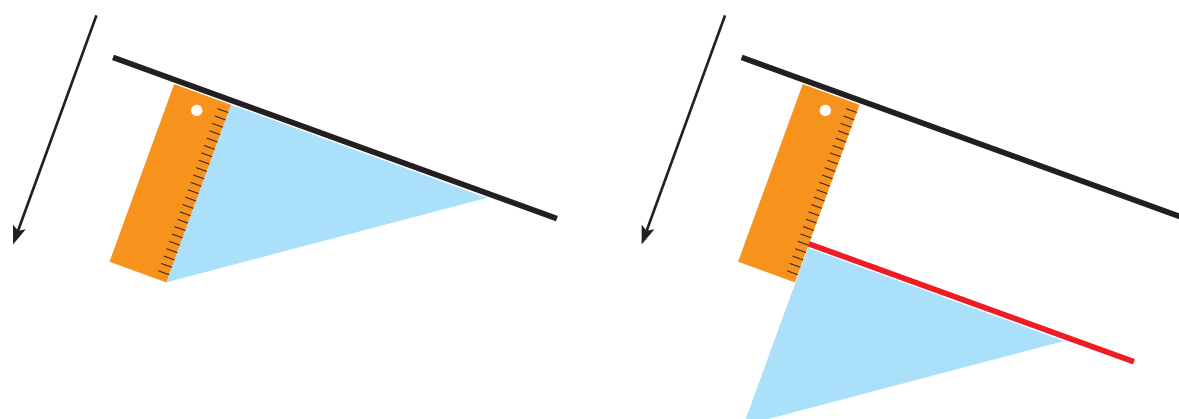
Construção de rectas paralelas

Para construir um par de rectas paralelas precisamos de esquadro e régua e procedemos da seguinte forma:

1º Passo: com ajuda da régua, traçar a primeira recta numa posição qualquer (oblíqua, horizontal ou vertical)

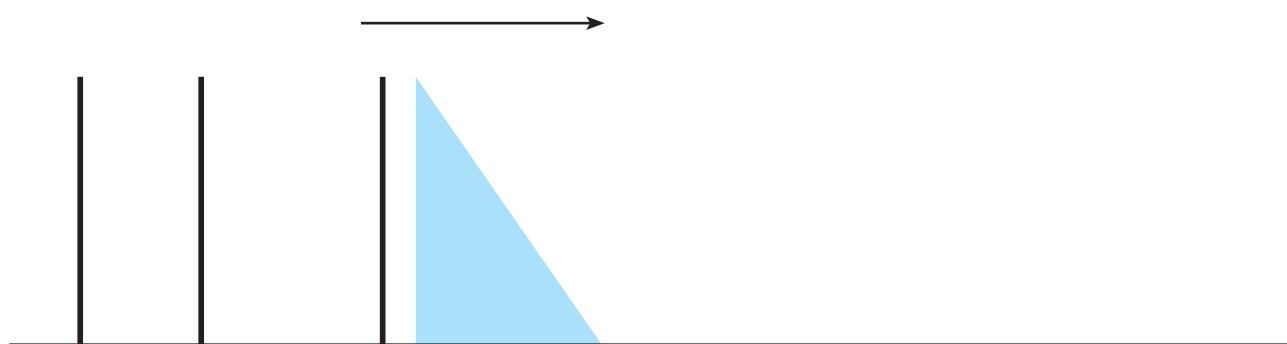


2º Passo: colocar o esquadro sobre a recta traçada e com o canto numa das extremidades(ponta) da recta traçada e a régua sobre o outro lado do esquadro.



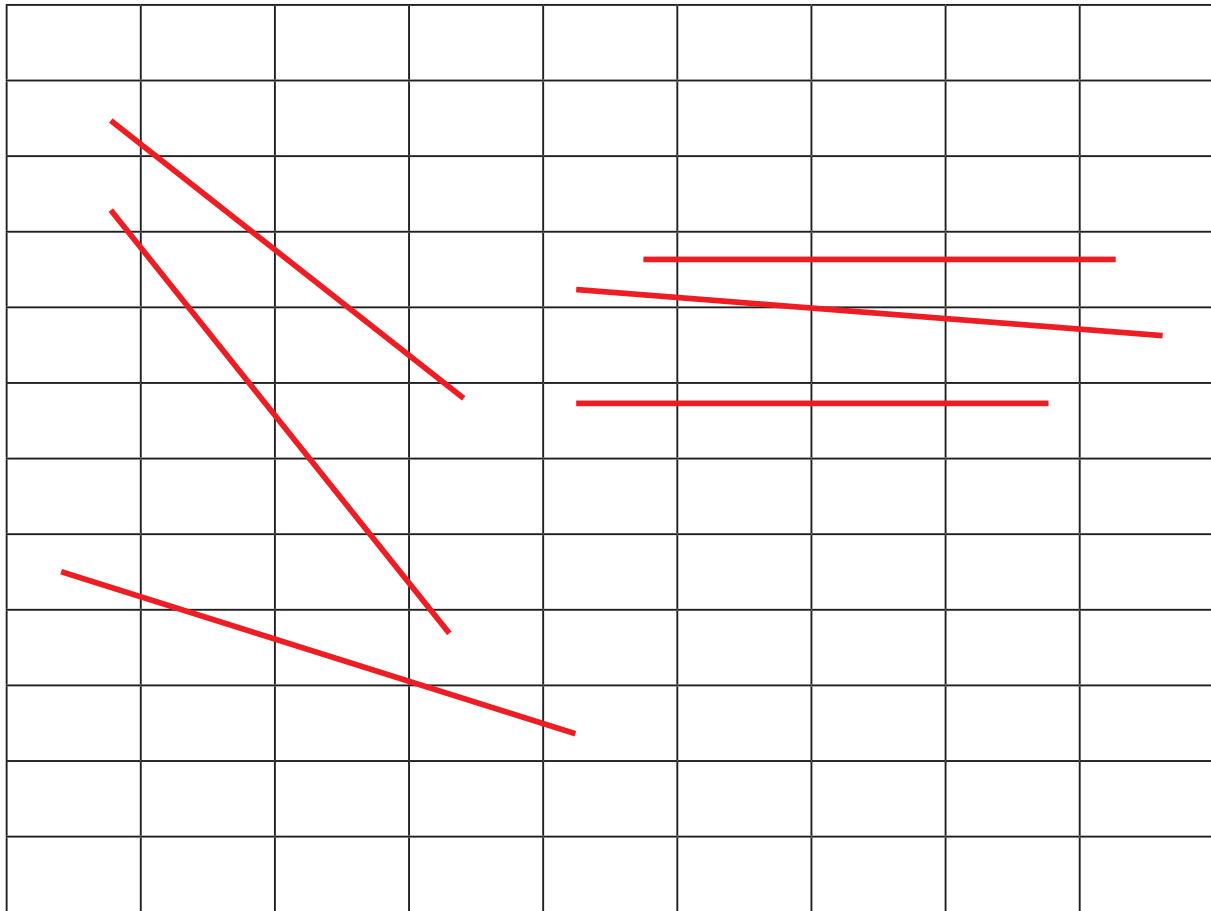
3º Passo: deslizar o esquadro sobre a régua e traçar a outra recta.

OBS: Podemos traçar também tantas rectas paralelas com um simples esquadro, deslizando-o sobre uma recta traçada:

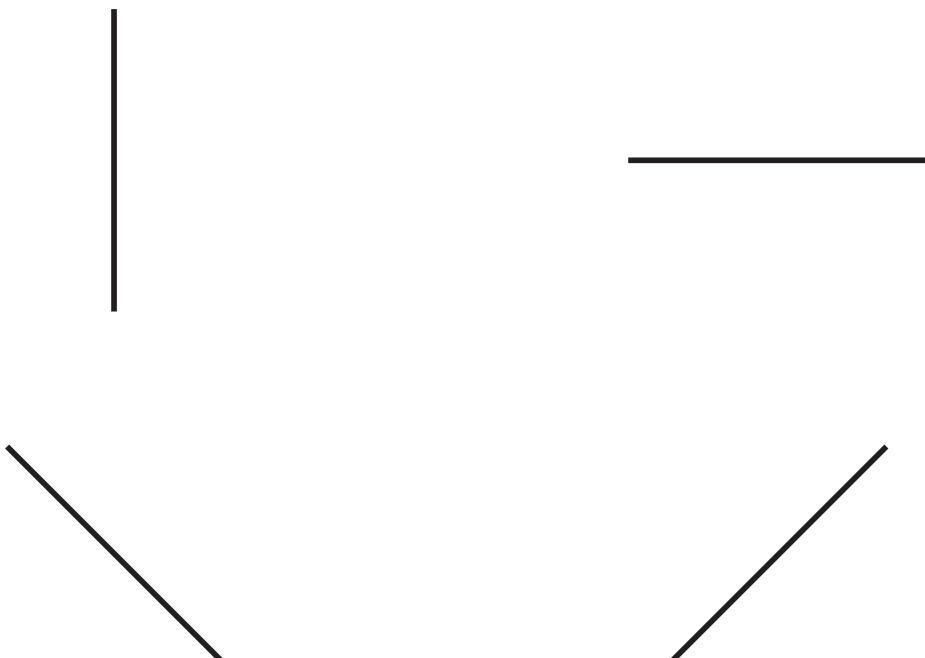


TEMA 1 - GEOMETRIA

1. Liga com uma seta as duas rectas que são paralelas:



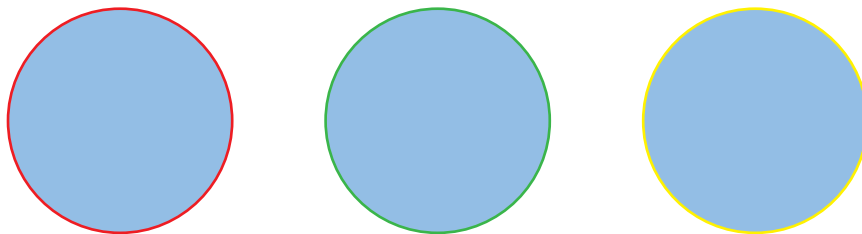
2. Constroi uma recta paralela à cada recta dada abaixo:



TEMA 1 - GEOMETRIA

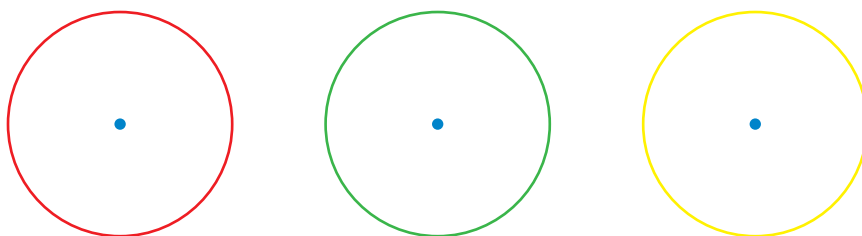
• Circunferência

Na 2ª Classe estudamos o círculo.



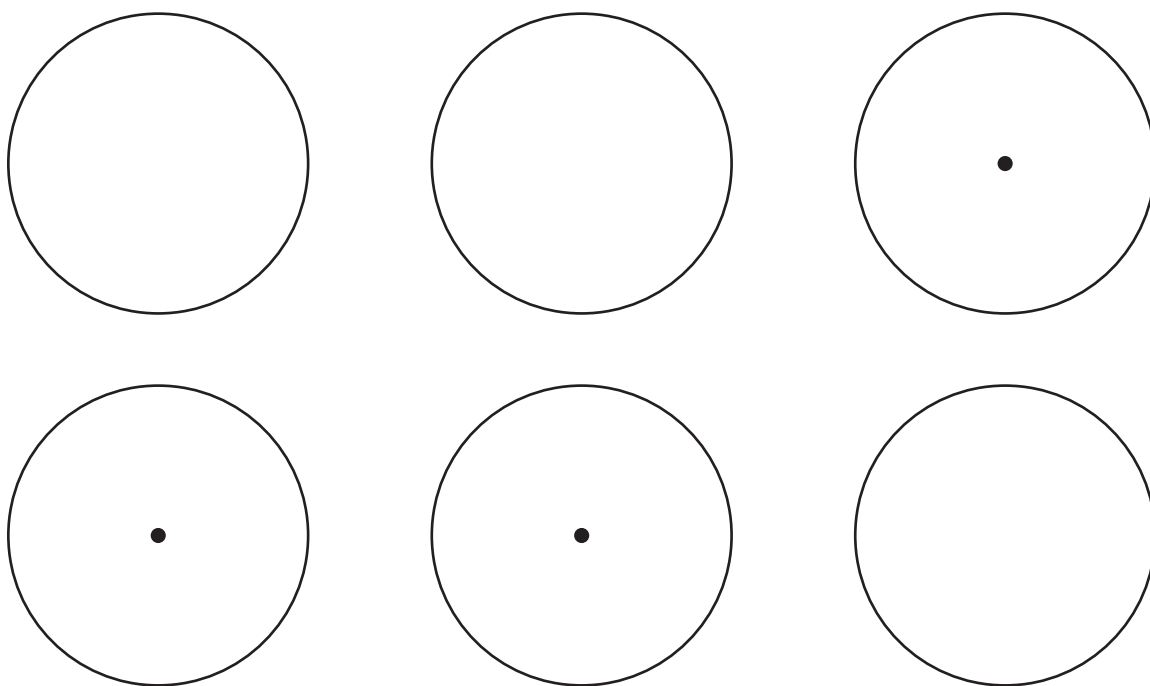
Em cada caso, a zona sombreada em azul chama-se “**círculo**”;

Cada linha que limita o círculo chama-se “**circunferência**”.



Nota: para ser circunferência é necessário que haja um centro.

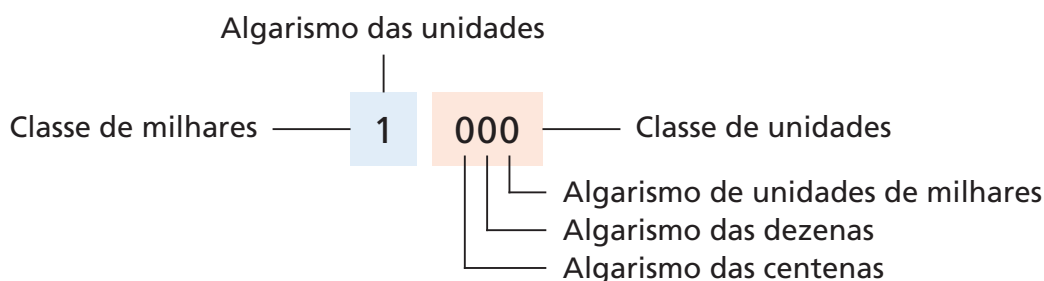
1. Pinta de verde as circunferências e de laranja os círculos.



TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

2.1 Leitura e escrita de números até 10 000

Na segunda classe estudaste a leitura e a escrita de números até 1000. Vamos agora estudar os números até 10 000. Recordando o número 1000, temos abaixo:



- O número 1 000 pode-se ler ***“mil ou um milhar”***;
- O número 2 000 pode-se ler ***“dois mil ou dois milhares”***.

Seguindo o exemplo acima, faz a leitura dos números abaixo:

a) 3 000 _____

b) 4 000 _____

c) 5 000 _____

d) 6 000 _____

e) 7 000 _____

f) 8 000 _____

g) 9 000 _____

h) 10 000 _____

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Escrita de números na tabela de posição decimal até 10 000

CLASSE DOS MILHARES			CLASSE DAS UNIDADES		
Ordem das centenas	Ordem das dezenas	Ordem das unidades	Ordem das centenas	Ordem das dezenas	Ordem das unidades
		2	4	5	6
		7	2	3	9
		5	7	1	8

1. No primeiro número da tabela há 2 milhares, 4 centenas, 5 dezenas e 6 unidades. Faz o mesmo exercício para os outros dois números.

Decomposição de Números

Vamos decompor em parcelas de ordens os números que apresentamos na tabela acima:

a) $2456 = 2\ 000 + 400 + 50 + 6$

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

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

Exercício:

Decompõe os seguintes números em parcelas:

a) 9 999

c) 5 555

e) 6833

b) 8 791

d) 3 478

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Voltando na leitura dos números, vamos ver o segundo caso:

- O número 1 100 lê-se ***“mil e cem”***;
- O número 1 200 lê-se ***“mil e duzentos”***;
- O número 3 400 lê-se ***“três mil e quatrocentos”***.

Seguindo o exemplo acima, faça a leitura dos números abaixo:

a) 3 700 _____

b) 4 500 _____

c) 5 800 _____

d) 6 900 _____

e) 7 700 _____

f) 8 600 _____

g) 9 900 _____

h) 10 000 _____

Para o terceiro caso temos:

- O número 1 120 lê-se ***“mil cento e vinte”***;
- O número 1 135 lê-se ***“mil cento e trinta e cinco”***;
- O número 1 235 lê-se ***“mil duzentos e trinta e cinco”***;
- O número 3 472 lê-se ***“três mil quatrocentos e setenta e dois”***.

Seguindo os exemplos acima, faça a leitura dos números abaixo:

i) 3 738 _____

j) 4 510 _____

k) 1 823 _____

l) 8 222 _____

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

NOTA BEM: O tipo de exercícios que acabamos de realizar chama-se “**Escrita de números em extensão**”.

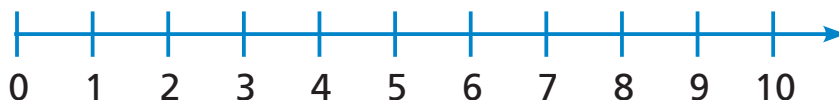
Exercício:

Escreve os seguintes números por algarismos.

- Três mil setecentos e quinze unidades
- Sete mil
- Nove mil setecentos e oitenta e um
- Seis mil e trinta e nove

Antecessor e sucessor de um número

Na semi-recta seguinte temos a sequência de alguns números inteiros até 10:



Responde às seguintes perguntas:

1. Qual é o número que aparece antes do 4? E qual é que aparece depois?
2. Qual é o número que aparece antes do 9? E qual é que aparece depois?

Nota:

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

Assim sendo:

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

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Exercícios práticos

1. Observando na semi-recta, em cima, diga qual é:

a) O sucessor de 6.

b) O antecessor de 8.

3. Indica o sucessor de:

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

4. Indica o antecessor de:

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

5. Escreve o número que aparece antes e o que aparece depois.

— 85 —

— 150 —

— 270 —

— 330 —

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Ordenação e comparação de números

Na aula anterior estudamos o antecessor e o sucessor de um número. A partir da sequência podemos notar que o antecessor é menor que o seu sucessor e vice-versa, ou seja o sucessor é maior que o seu antecessor.

Nota:

- Dois ou mais números estão ordenados se estiverem escritos de menor para maior (ordem crescente) ou de maior para menor (ordem decrescente);

1. Coloca em ordem crescente.

722, 593, 111, 45, 87,34

2. Coloca em ordem decrescente:

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

3. Compara os números, usando os sinais $<$, $>$ e $=$.

a) 3025 _____ 5700

e) 2001 _____ 3001

b) 1929 _____ 2003

f) 4590 _____ 5590

c) 4250 _____ 4150

d) 8017 _____ 817

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Números ordinais até 100

1. A gravura abaixo mostra a alegria das crianças depois de apanharem a vacina contra a poliomielite. Marca com X a criança que está correndo em primeiro lugar.



Nota:

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

Número	Números ordinais (ordem)	Leitura
1	1º	Primeiro
2	2º	Segundo
3	3º	Terceiro
4	4º	Quarto
5	5º	Quinto
6	6º	Sexto
7	7º	Sétimo
8	8º	Oitavo
9	9º	Nono
10	10º	Décimo
11	11º	Décimo primeiro
12	12º	Décimo segundo

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Número	Números ordinais (ordem)	Leitura
.....
20	20°	Vigésimo
21	21°	Vigésimo primeiro
22	22°	
.....
30	30°	Trigésimo
31	31°	Trigésimo primeiro
32	32°	Trigésimo segundo
.....
40	40°	Quadragésimo
41	41°	Quadragésimo primeiro
42	42°	Quadragésimo segundo
.....
50	50°	Quinquagésimo
51	51°	Quinquagésimo primeiro
52	52°	Quinquagésimo segundo
.....
60	60°	Sexagésimo
61	61°	Sexagésimo primeiro
		Sexagésimo segundo
.....
70	70°	Septuagésimo
71	71°	Septuagésimo primeiro
72	72°	Septuagésimo segundo
.....
80	80°	Octogésimo
81	81°	Octogésimo primeiro
82	82°	Octogésimo segundo
.....
90	90°	Nonagésimo
91	91°	Nonagésimo primeiro
92	92°	Nonagésimo segundo
.....
100	100°	Centésimo

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Exercícios:

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

- Senhor Bento, senha nº 27;
- Senhor Manuel, senha nº 29;
- Senhor Adão, senha nº 28;
- Senhor Armindo, senha nº 30.

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

Nomes	Ordem
	1º
	2º
	3º
	4º

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

Nomes	Ordem por extenso
Marta	
Nelo	

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

2.2 Operações com números inteiros

• Adição por decomposição

Já estudamos as classes de ordem dos números e sabemos que:

- 1 dezena = 10 unidades. Quer dizer, por exemplo: 4 dezenas = 40 unidades.
- 1 centena = 100 unidades. Quer dizer, por exemplo: 4 centenas = 400 unidades.
- 1 milhar = 1000 unidades. Quer dizer, por exemplo: 4 milhares = 4000 unidades.

Nota: podemos efectuar a adição de números inteiros, decompondo-os em classes de ordem e, depois, somando as parcelas correspondentes.

Exemplos:

• $46 + 33 = 40 + 6 + 30 + 3 = 40 + 30 + 6 + 3 = 70 + 9 = 79$

• $624 + 53 = 600 + 20 + 4 + 50 + 3 = 600 + 20 + 50 + 4 + 3 = 600 + 70 + 7 = 677$

Exercícios:

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

a) $5743 + 2232$

b) $1111 + 5235$

c) $4381 + 3501$

• Adição por Algoritmo sem transporte

Na aula anterior estudamos a adição por decomposição. Notamos que fomos adicionando as parcelas que correspondem à mesma classe de ordem, ou seja, milhar com milhar, centena com centena, dezena com dezena e unidade com unidade.

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

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

Exemplo: $3467 + 5121$

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

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

$$\begin{array}{r} 3467 \\ + 5121 \\ \hline 8588 \end{array}$$

Exercícios:

1. Calcula os seguintes exercícios:

a) $\begin{array}{r} 3464 \\ + 5122 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 5325 \\ + 3473 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2367 \\ + 6121 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 6154 \\ + 1645 \\ \hline \end{array}$

c) $8958 + 1001$

g) $444 + 3235$

d) $4234 + 5455$

h) $2781 + 304$

• Adição por algoritmo com transporte

Vamos recordar a resolução um dos exercícios, como vimos na aula anterior.

$$\begin{array}{r} 3464 \\ + 5122 \\ \hline 8586 \end{array}$$

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Nota: Em todos os exercícios da aula anterior, verificamos que ao adicionarmos os algarismos correspondentes a soma é sempre menor ou igual a nove. Assim sendo, esta adição chama-se adição sem transporte.

Agora vamos ver um caso diferente:

$$\begin{array}{r} 34\boxed{64} \\ + 51\boxed{78} \\ \hline \end{array}$$

Algarismo das unidades

Algarismo das dezenas

Observação:

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

$$\begin{array}{r} 11 \\ 3464 \\ + 5178 \\ \hline 8642 \end{array}$$

adiciona-se

4 + 8 = 12

1 + 6 + 7 = 14

escreve-se

Exercícios:

Calcula:

- a) $4896 + 2897 =$
- b) $4566 + 4893 =$
- c) $6927 + 1398 =$
- d) $2985 + 5002 =$
- e) $6190 + 1099 =$
- f) $1974 + 888 =$

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

• Propriedade comutativa

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

$$a + b = b + a$$

Exemplo:

$$3456 + 1232 = 4688 \text{ ou } 1232 + 3456 = 4688$$

$$7456 + 2332 = 9788 \text{ ou } 2332 + 7456 = 9788$$

Exercícios

1. Calcula as somas:

a) $8790 + 1234 =$

b) $3456 + 2341 =$

c) $5468 + 3456 =$

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

3. O que verificaste?

• Subtracção por algoritmo sem empréstimo

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

Exemplos:

$$\begin{array}{r} 8464 \\ - 5122 \\ \hline 3342 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9795 \\ - 5465 \\ \hline 4330 \end{array}$$

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Exercícios:

Calcula:

a) $987 - 2654 =$

c) $9999 - 5555 =$

b) $8672 - 5342 =$

d) $7784 - 784 =$

Observação:

- Na subtracção $a - b = c$, **a** chama-se diminuendo ou aditivo e **b** chama-se diminuidor ou subtractivo e **c** chama-se diferença.
- Como podemos notar nos exercícios anteriores ou mesmo nas outras classes, a operação de subtracção só é possível de se realizar se o diminuendo for igual ou maior que o diminuidor. Ou seja, não possível efectuar as seguintes operações:

$$2456 - 6398; 1000 - 2000; 235 - 2035$$

• Subtracção por algoritmo com empréstimo

Resolve o seguinte exercício:

$$\begin{array}{r} 345 \\ - 128 \\ \hline 217 \end{array}$$

Nota:

- Certamente que encontre dificuldade em subtrair os algarismos das unidades, pois, 5 como algarismo da ordem das unidades do diminuendo é menor que 8, apesar de 345 ser maior que 128.
- Como o algarismo 4 representa 4 dezenas, podemos emprestar uma dezena e transformá-la em unidades, obtendo neste caso 10 unidades e somamos com 5 para subtrair 8 ($15 - 8 = 7$).

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Na casa das dezenas do diminuendo ficamos com apenas 3 dezenas e subtraímos por 2), assim sucessivamente.

Agora já estamos prontos para resolver alguns exemplos:

$$357-139$$

$$\begin{array}{r} 3574 \\ -1398 \\ \hline \end{array}$$

Efectua:

a) $8135 - 4629 =$

b) $2782 - 1993 =$

c) $1257 - 987 =$

Multiplicação de números por 2, 4 e 8

Observa as seguintes multiplicações

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

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

Tabuada de 8				
1	x	8	=	
2	x	8	=	16
3	x	8	=	24
4	x	8	=	32
5	x	8	=	
6	x	8	=	48
7	x	8	=	56
8	x	8	=	
9	x	8	=	
10	x	8	=	60

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Multiplicação de números por 3, 6 e 9

Observa as seguintes multiplicações

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

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

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

Algoritmo da multiplicação por número de dois algarismos

Observa as seguintes multiplicações

$$125 \times 23 = 2875$$

Nesta multiplicação:

- O número 125 chama-se **multiplicando**.
- O número 23 é o **multiplicador**.
- O número 2875 é o **produto**.

Como encontrar o produto desta multiplicação?

Disposição prática:

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times 23 \\ \hline 375 \\ + 250 \\ \hline 2875 \end{array}$$

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Exercícios

Efectua:

a) $175 \times 15 =$

e) $217 \times 16 =$

b) $216 \times 41 =$

f) $617 \times 71 =$

c) $132 \times 84 =$

g) $432 \times 35 =$

d) $748 \times 54 =$

h) $104 \times 25 =$

Propriedade comutativa

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

a	b	$a \times b$	$b \times a$
45	15	675	675
76	23		
78	18		
64	5		

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

Então, podemos dizer que:

**Quaisquer que sejam os números inteiros a e b ,
é sempre válido: $a \times b = b \times a$.**

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

Esta propriedade chama-se **comutativa**.

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Divisão de números por um número com um algarismo

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

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

Achas que será possível?

$$\begin{array}{r|l} \text{dividendo} \longrightarrow 58 & \begin{array}{l} \overline{3} \longleftarrow \text{divisor} \\ 19 \longleftarrow \text{quociente} \end{array} \\ - 3 & \\ \hline 28 & \\ - 27 & \\ \hline \text{resto} \longrightarrow 1 & \end{array}$$

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

Algoritmo da multiplicação por número de dois algarismos

1. Calcula.

$75 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} 75 \\ \overline{)4} \end{array}$$

$93 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} 93 \\ \overline{)5} \end{array}$$

$39 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} 39 \\ \overline{)7} \end{array}$$

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

R.: _____

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

R.: _____

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

4. Numa quinta foram colhidas 2876 kg de batata, sendo que 1876 kg foram transportadas para um supermercado. Quantos quilogramas ainda restam na quinta?

R.: _____

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

R.: _____

6. Num festival havia 3765 participantes, dos quais 1543 eram mulheres. Quantos homens estavam no festival?

R.: _____

7. Cinco escolas primárias da comuna de Úcua deverão receber no total 3500 carteiras. Quantas carteiras receberá cada escola?

R.: _____

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

R.: _____

9. No município de Cacongo foram vacinadas 3786 rapazes e 4256 raparigas. Quantas foram vacinadas no total?

R.: _____

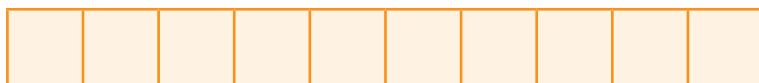
TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

2.3 Operações com números decimais

- Estudo de números decimais até três casas. Leitura e escrita a partir da Tabela de Posição Decimal

Estudo dos números decimais

1. O Senhor Gonçalves dividiu uma barra de sabão (1 unidade) em 10 partes iguais.
2. A cada uma dessas partes dá-se o nome de décima (0,1).



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

3. Repara no trabalho da Eva.

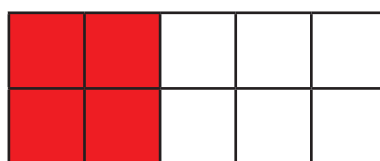
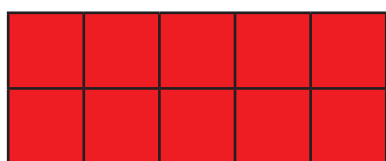


Em quantas partes dividiu a Eva a folha de papel? _____

E quantas partes pintou? _____

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

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



TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

O Zé, para além dos 10 quadrinhos, precisou de mais 4, para completar o seu trabalho.

Utilizou 1 folha inteira (1 unidade) e mais 4 quadradinhos de outra folha (4 décimas).

Ao todo precisou de 14 décimas ou 1,4.

A vírgula separa as unidades das décimas, ou seja, separa a parte inteira da parte decimal.

Leitura dos números décimas

Observa a leitura dos seguintes números decimais:

0,5 — cinco décimas

0,7 — sete décimas

1,5 — uma unidade e cinco décimas ou 15 décimas

2,7 — duas unidades e sete décimas ou 27 décimas

Exercícios

Lê os seguintes números decimais:

a) 0,9

b) 0,8

c) 0,4

d) 0,3

e) 3,6

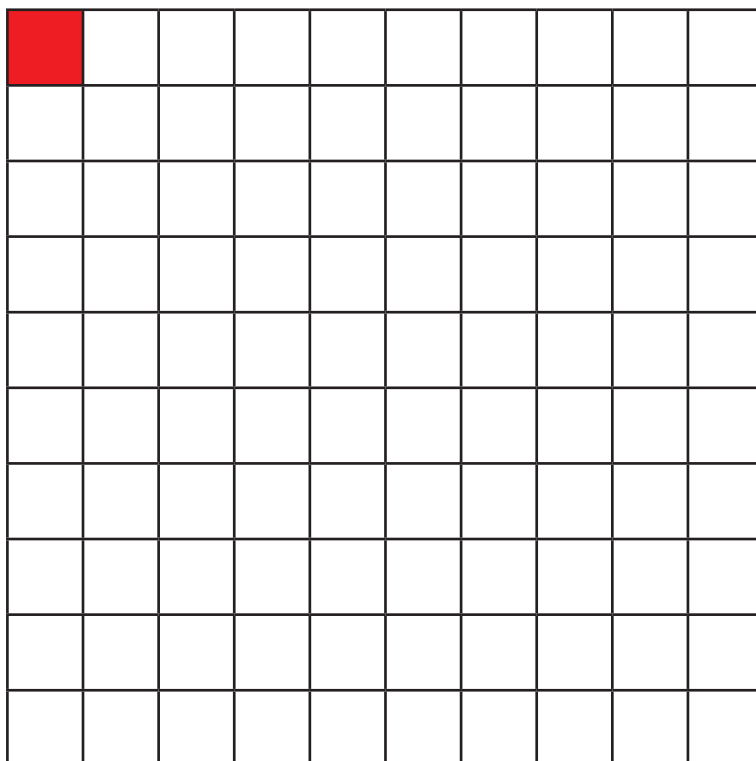
f) 4,7

g) 8,9

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

A centésima

Vê lá tu a paciência da Beta! Dividiu uma folha em 100 quadradinhos iguais.



Cada quadradinho é uma centésima (0,01).

1 unidade tem _____ centésimas.

1 décima tem _____ centésimas.

1. Pinta a vermelho 5 centésimas (0,05) da folha da Beta.
2. Pinta a preto 15 centésimas da folha. Quantos quadradinhos pintaste?
3. Pinta de azul 20 centésimas da folha.
4. Quantas centésimas da folha ficaram pintadas, ao todo?
5. E quantas décimas ficaram pintadas?

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Leitura dos números décimas

Vamos ler os seguintes números decimais:

0,15 — quinze centésimas

0,24 — vinte e quarto centésimas

3,32 — três unidades e trinta e duas centésimas ou trezentos e trinta duas centésimas

1,28 — uma unidade e vinte e oito centésimas ou cento vinte oito centésimas

Exercícios

1. Faz a leitura dos seguintes números:

a) 0,33

e) 2,75

b) 0,45

f) 5,56

c) 0,67

g) 7,09

d) 4,45

2. Completa:

a) 0,25, são 25 centésimas.

c) 2,39, são _____ centésimas.

b) 0,40, são _____ centésimas.

d) 0,18, são _____ centésimas.

3. Representa em algarismos:

a) Uma centésima _____

b) Cento e vinte e cinco centésimas _____

c) 29 centésimas _____

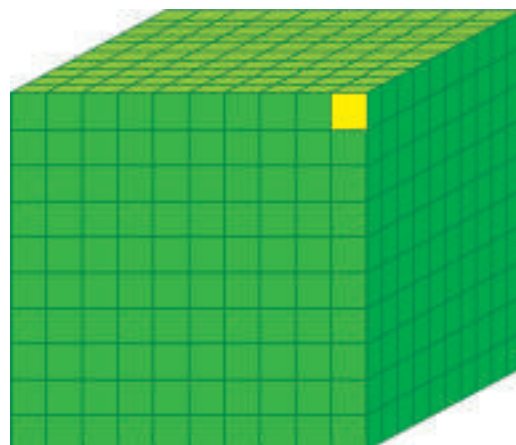
d) Mil trezentos e vinte e cinco centésimas _____

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

A milésima

O Ivo e o Tó construíram um grande cubo com 1000 cubinhos. Cada um dos cubinhos é uma milésima (0,001) do cubo grande.

1 unidade = _____ milésimas



1. Escreve por extenso:

0,125 _____

2,37 _____

5,9 _____

2,683 _____

2. Liga as etiquetas com os mesmos números.

Noventa e duas décimas

0,015

0,15

Cento e dezoito

9,2

1,18

118

Quinze milésimas

0,112

0,92

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Comparação e ordenação de números decimais

Para comparar números decimais tem de se analisar a parte inteira e a parte decimal do número.

O número maior é aquele que apresenta maior parte inteira (o que representa maior quantidade). Se a parte inteira for igual, analisa-se a parte decimal, sendo que é maior aquele que tem a parte decimal que representa maior quantidade.

1. Compara com um sinal de $<$, $>$ ou $=$.

a) $23,4$ _____ $21,4$

c) $0,002$ _____ $0,011$

b) $0,72$ _____ $1,12$

d) $82,3$ _____ $8,23$

Adição e Subtracção de números decimais

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

Exemplos

Efectua:

a) $5,4 + 2,3 = 9,7$

g) $3,6 + 2,7 =$ _____

b) $3,4 + 5,2 =$ _____

h) $2,2 + 7,1 =$ _____

c) $56,8 + 5,3 =$ _____

i) $25,3 + 4,2 =$ _____

d) $20,8 + 5,3 =$ _____

j) $51,3 + 7,9 =$ _____

e) $73,5 + 15,7 =$ _____

k) $22,7 + 73,7 =$ _____

f) $3,84 + 2,7 =$ _____

l) $6,35 + 1,9 =$ _____

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

Efectua:

a) $8,6 - 4,6 =$ _____

g) $5,6 - 1,4 =$ _____

b) $5,3 - 1,6 =$ _____

h) $7,9 - 4,2 =$ _____

c) $91,3 - 5,7 =$ _____

i) $58,5 - 8,6 =$ _____

d) $52,9 - 4,5 =$ _____

j) $95,1 - 3,3 =$ _____

e) $9,25 - 2,33 =$ _____

k) $9,31 - 5,23 =$ _____

f) $3,84 + 2,7 =$ _____

l) $8,65 - 3,23 =$ _____

Multiplicação de números decimais

Como multiplicar dois números decimais.

$$1,56 \times 0,3 =$$

1,56	— duas casas decimais
$\times 0,3$	— uma casa decimal
0,468	— três casas decimais

Para multiplicar dois números decimais:

- Devemos multiplicar os dois números como se fossem inteiros.
- O produto terá tantas casas decimais quantas somarem as casas decimais dos factores.

Calcula:

$$2,16 \times 0,5$$

$$2,5 \times 7,24$$

$$0,37 \times 4,8$$

$$9,1 \times 1,9$$

$$36,16 \times 5,4$$

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

• Multiplicação de números decimais por 10, 100 e 1000

Multiplicação por 10

$$15,98 \times 10 = 159,8$$

$$32,6 \times 10 = 326$$

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

Multiplicação por 100

$$12,356 \times 100 = 1235,6$$

$$4,5 \times 100 = 450$$

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

Multiplicação por 1000

$$6,285 \times 1000 = 6285$$

$$7,341 \times 1000 = 300$$

Para multiplicar um número decimal por 1000, desloca-se a vírgula três casas para a direita.

Efectua:

$$2,27 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7,856 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,35 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4,96 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6,2 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,75 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,05 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,692 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,3 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

2.4 Partes de unidade ou partes de todo

Números agrupados e números partitivos

Números agrupados são aqueles que indicam uma quantidade equivalente a uma multiplicação: o dobro, o triplo, quádruplo, quántuplo, etc.

Exemplo:

Na minha turma tem 8 meninas. O número de rapazes é o dobro das meninas.

Para obtermos o número de rapazes, multiplicamos o $8 \times 2 = 16$. Quer dizer que na turma há 16 rapazes, ou seja, o dobro de 8 é 16.

O triplo de 7 é $7 \times 3 = 21$

O quádruplo de 9 é $9 \times 4 = 36$

Exercícios:

Calcula:

- a) O dobro de 7
- b) O triplo de 8
- c) O quántuplo de 5
- d) O quádruplo de 10

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

Exemplo:

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

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

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

TEMA 2 - NÚMEROS E OPERAÇÕES

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

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

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

Exemplos:

A sexta parte de 30 é $30 : 6 = 5$

A metade de 6 é $6 : 2 = 3$

Calcula:

- a)** A terça parte de 9
- b)** A terça parte de 18
- c)** A quarta parte de 20
- d)** A quarta parte de 40
- e)** A quinta parte de 30
- f)** A quinta parte de 50
- g)** A sexta parte de 60

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3.1 Medidas de Comprimento

- Metro e seus submúltiplos



O palmo, o pé e o passo deixaram de se usar como medida por não serem iguais em todas as pessoas, ou seja, por não serem unidades de medidas padronizadas.

Assim, surge o metro como unidade de medida padronizada, para medir o comprimento e a largura da sala de aula, o pátio, o quadro e a parede, por exemplo.



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

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Exercícios:

1. Mede:

- a) O comprimento da sala de aula.
- b) A largura da sala de aula.
- c) O comprimento da mesa do professor.

1. Kamaundo e a Muenga resolveram medir o comprimento das salas de aulas utilizando os pés. No final, registaram os seguintes resultados:

Kamaundo, 30 pés | Muenga, 38 pés

Por que é que os resultados não são iguais?

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

Como vês, para medir comprimentos utiliza-se o metro e existem vários tipos de «metros».

2. Servindo-te do teu «metro», mede agora o comprimento da sala. Faz várias medições e regista os resultados.

O decímetro

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

A gravura representa o metro articulado usado pelos carpinteiros.



TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Quantas partes iguais contém o metro?

O metro divide-se em 10 partes iguais. Cada uma dessas partes é a décima parte (0,1) do metro, chama-se decímetro e representa-se por dm.

$$1 = 10 \text{ dm}$$

Um metro equivale a 10 decímetros

Completa como no exemplo:

$$2\text{m} = 20 \text{ dm} \quad ; \quad 4\text{m} = 40\text{dm} \quad ; \quad 34\text{m} = 340\text{dm}$$

a) $3\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

d) $0,5\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

b) $7\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

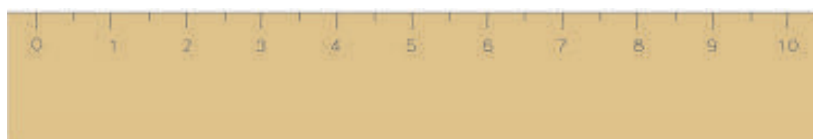
e) $1,5\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

c) $23\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

f) $8\text{m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

O centímetro

1. Observa agora a tua régua.



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

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Repara também que cada centímetro está dividido em 10 partes iguais.

A cada uma dessas partes dá-se o nome de milímetro (mm).

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ centímetro (cm)} = 10 \text{ milímetro (mm)}$$

O milímetro é a décima parte do centímetro.

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

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

Olhando para a tabela concluímos:

$$1\text{m} = 10\text{dm}$$

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

$$1\text{m} = 1000 \text{ mm}$$

Nota:

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

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

1. Completa:

1 m = 1000 mm | 20m = 200cm | 24dm = 240cm

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ cm}$$

0,75 m = _____cm

1 dm = _____cm

25 cm = _____dm

3 m = _____cm

1,5 m = _____cm

7 dm = _____cm

175 cm = _____m

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

Quantos metros de tecido comprou ao todo?

3. Completa:

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

3 m = _____ cm

5 m = _____mm

800 m = _____cm

0,8 m = _____mm

62 mm = _____m

0,5 m = _____mm

6,8 m = _____mm

4 m = _____ dm

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

4. Faz a correspondência.

metro
decímetro
centímetro
milímetro

mm
cm
dm
m

1 m
0,1 m
0,01 m
0,001 m

5. Pinta da mesma cor os comprimentos iguais.

4 m

25 dm

2 m 5 dm

2,5 m

40 dm

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

R.: _____

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Perímetro de Polígonos

1. A mãe da Olga bordou uma colcha quadrada de 1 metro de lado para a cama do bebê, mas quer pôr uma renda à volta.

Quantos metros de renda vai ter de comprar?

R.: _____

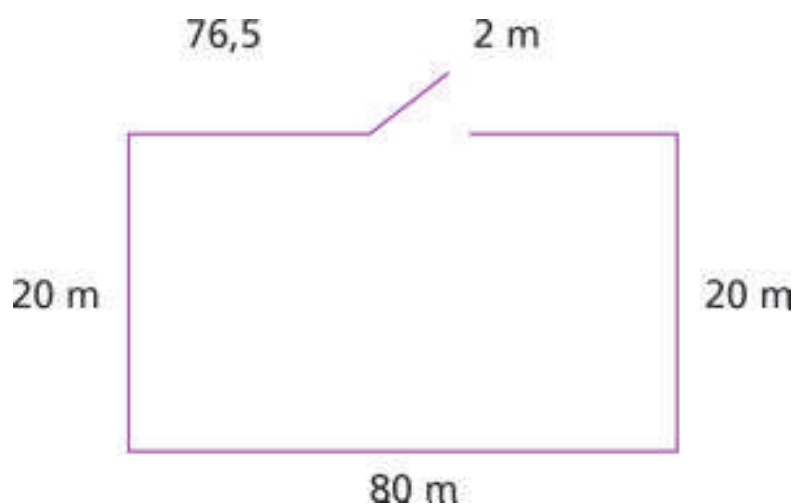
Acabaste de determinar o perímetro da colcha – soma dos comprimentos dos lados.

2. A Olga também quis fazer uma almofadinha para o bebê.

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

R.: _____

3. O pai da Olga quer colocar uma rede à volta do quintal da casa. Observa o desenho e diz quantos metros de rede vai ter de comprar.



R.: _____

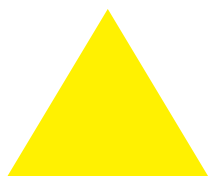
TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Resolução de problemas:

Vais ler com muita atenção o que propomos.

Já sabes que o perímetro de qualquer polígono é igual à soma dos comprimentos dos lados.

1. Se tiveres um triângulo com os lados iguais e se o comprimento de cada lado for 1 centímetro:



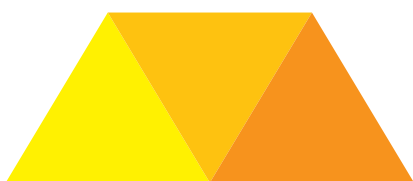
a) O perímetro será de _____ centímetros.

2. Se tiveres dois triângulos iguais, com um lado comum:



a) O perímetro será de _____ centímetros.

3. Se tiveres três triângulos:



a) O perímetro será de _____ centímetros.

4. Se tiveres quatro triângulos:



a) O perímetro será de _____ centímetros.

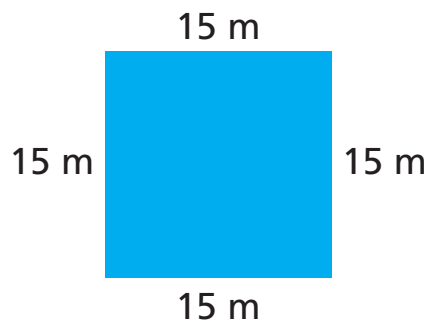
5. Descobre, agora, qual será o perímetro se tiveres cinco triângulos (podes fazer desenho).

6. E se tivesses seis triângulos, qual seria o perímetro?

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

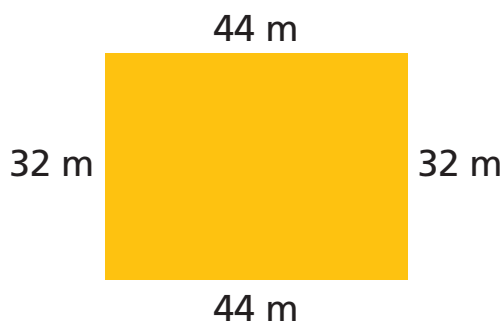
Exercícios

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



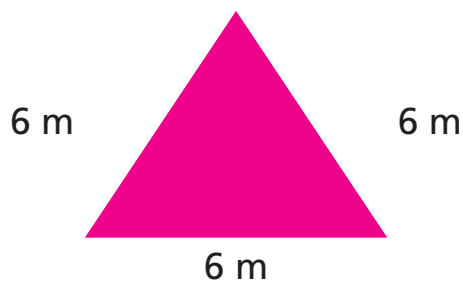
R.: _____

2. Um lavador comprou um terreno rectangular cujo lado menor mede 32 m e o lado maior 44 m. Qual é o perímetro desse terreno?



R.: _____

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

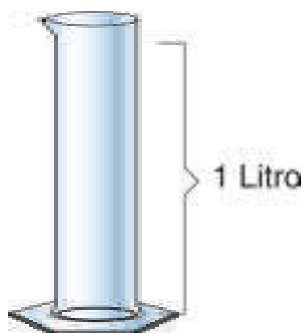


R.: _____

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3.2 Medidas de Capacidade

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



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

Observa o quadro.

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

$$1\text{l} = 10\text{ dl}$$

$$1\text{l} = 100\text{ cl}$$

$$1\text{l} = 1000\text{ ml}$$

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

R.: _____

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

2. Completa:

$$2 \text{ l} = \text{ ______ } \text{ cl}$$

$$2,5 \text{ dl} = \text{ ______ } \text{ l}$$

$$175 \text{ cl} = \text{ ______ } \text{ l}$$

$$3,5 \text{ l} = \text{ ______ } \text{ dl}$$

$$2,5 \text{ dl} = \text{ ______ } \text{ cl}$$

$$175 \text{ cl} = \text{ ______ } \text{ dl}$$

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

Foi ao livro de receitas da mãe e leu que precisa de 3 ovos, 1 chávena de açúcar, 25 cl de leite e 125 g de farinha.

Como achou que o bolo seria pequeno, resolveu duplicar a receita.

Completa

A Linda vai precisar de:

_____ ovos

_____ chávenas de açúcar

_____ leite

_____ farinha

3.3 Medidas de peso

• Quilograma e seus submúltiplos

1. O Fuitoma comprou $\frac{1}{2}$ kg de tomate. Quantos gramas de tomate levará?

R.: _____

2. O Bombo tem $\frac{1}{4}$ kg de queijo. Quantos gramas tem?

R.: _____

3. A pasta do Henrique pesa 1000 g e a da sua irmã pesa 1 kg. Qual das duas pastas pesa mais?

R.: _____

4. Um comerciante deve vender 1 tonelada de carne. Já vendeu 850 kg. Quantos kg falta vender?

R.: _____

5. Enumera alguns objectos cujo peso se avalie em:

a) Gramas

b) Quilogramas

c) Toneladas

5. Quantos gramas são: 4,350 kg; 7,90 kg; 6,5 kg?

R.: _____

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

6. Quantos quilogramas são: 5,360 t ; 2,815 t; 3,3 t?

R.: _____

7. Quantas toneladas são: 1000 kg; 12 000kg; 5000 kg?

R.: _____

8. Converte em quilogramas : 3 t ; 3,5 t; 28,5 t.

R.: _____

9. Converte em gramas: 1Kg | 3 Kg | 11Kg

R.: _____

Peso

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



TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

A unidade principal de peso é o quilograma (kg). As outras unidades de peso são: o grama (g) e a tonelada (t).

A relação que existe entre essas unidades de peso é a seguinte:

Tonelada (t)	Quilograma (kg)	Gramas (g)
1		
	1	

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ } = 1000 \text{ g} : 2 = 500 \text{ g}$$

$$2 \frac{1}{4} \text{ } = 1000 \text{ g} : 4 = 250 \text{ g}$$

Completa:

$$3 \text{ kg} = \text{ } \text{ g}$$

$$7 \text{ t} = \text{ } \text{ kg}$$

$$10 \text{ kg} = \text{ } \text{ g}$$

$$4 \text{ kg} = \text{ } \text{ g}$$

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3.4 Medidas de Tempo

- Dia, hora, minuto e segundo

Transformações

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



O ponteiro curto indica as horas e o comprido os minutos. Assim, este marca 2 horas em ponto ou 14 horas.

1. Que horas são quando o ponteiro das horas está no 4, 8, 10, 12, 9, 2, 10, 5 e o ponteiro dos minutos está no 12?
2. Lê e aponta no teu relógio 7 horas, 9 horas, 6 horas e 12 horas.
3. Que horas indicam os seguintes relógios? Escreve-as.







TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

4. Desenha os ponteiros de forma a indicar a hora pedida.



São 8 horas
menos 10.



São 10 horas
e 20 minutos.



São 3 horas
e 25 minutos.

AS HORAS DO DIA (24 HORAS)	
Antes do meio-dia	Depois do meio-dia
São 3 horas.	São _____.
São 9 horas.	São _____.
_____	São 18 horas.
São 11 horas.	São _____.
	São 16 horas.

Resolução de problemas:

1. Observa o mostrador do relógio.



Que horas marca o relógio? _____.

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Observa novamente o relógio.



Que horas marca o relógio? _____.

Enquanto o ponteiro das horas se deslocou do 9 para o 10, decorreu 1 hora:
– o ponteiro dos minutos deu uma volta completa ao mostrador do relógio.
– passaram 60 minutos.

$$1 \text{ hora (h)} = 60 \text{ minutos (min)}$$

Continua a observar o relógio.



O ponteiro dos minutos deslocou-se do 12 para o 3.
Decorreram 15 minutos ou um quarto de hora.

2. O Luís foi com o pai a Caxito visitar os avós. Saíram às 7 horas, mas, passados 25 minutos, fizeram uma paragem de meia-hora. Quanto tempo demorou a viagem?

R.: _____

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3. Observa os relógios e escreve, em cada um dos casos, que horas são:



São _____ h.



São _____ h e _____ min.



São _____ h e _____ min.

4.



Meio-dia



Meia-noite

Observa o desenho que a Zumba fez para explicar ao Manzambi outra leitura possível das horas.



O relógio marca _____ horas ou 20 horas.

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

3.5. Dinheiro (Sistema Monetário)

Dinheiro



O kwanza (kz) é denominação da moeda angolana.

1. Qual é a maior nota da moeda angolana?

R.: _____

2. Qual é a menor nota da moeda angolana?

R.: _____

3. Quantas notas de 100 equivalem a 500 kz?

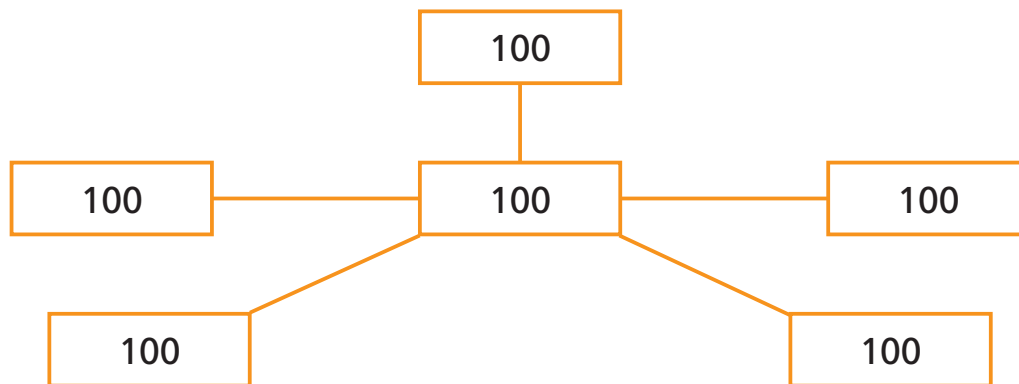
R.: _____

4. Quantas notas de 500 equivalem a 5000 kz?

R.: _____

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Faz a decomposição.



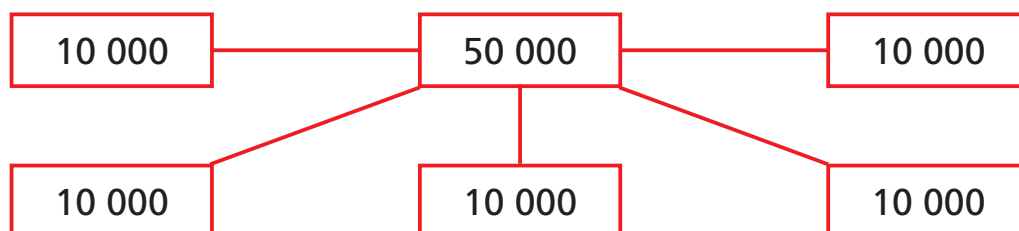
$$500 = \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad}$$

$$500 = 200 + \underline{\quad\quad\quad} + 100$$

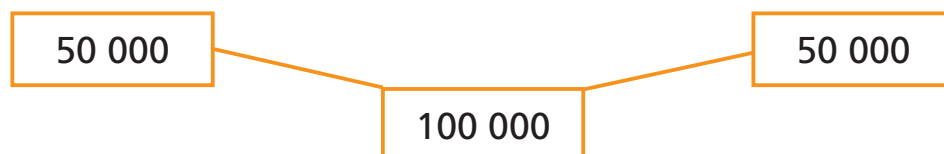
Faz a decomposição.



Faz a decomposição.



$$50\,000 = \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad} + \underline{\quad\quad\quad}$$



$$100\,000 =$$
$$= 2 \times \underline{\quad\quad\quad}$$

TEMA 3 - GRANDEZAS E MEDIDAS

Problemas:

1. A senhora Andreza comprou 4 novelos de linhas de cozer tendo cada um custado 500 Kz. Quanto é que ela pagou no total?

R.: _____

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

R.: _____

3. Um restaurante adquiriu uma caixa de óleo com 12 litros. Cada litro custa 450 kz. Quanto é que o gerente do restaurante pagou pela caixa?

R.: _____

