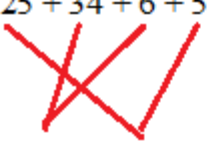
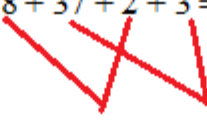
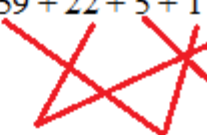


## Resolução

### Ficha de avaliação diagnóstica – Matemática – 6.º ano – Parte 1

1. Calcula utilizando as propriedades da adição.

<p>a) <math>125 + 34 + 6 + 5 =</math></p>  <p><math>40 + 130 = 170</math></p>	<p>b) <math>58 + 37 + 2 + 3 =</math></p>  <p><math>60 + 40 = 100</math></p>	<p>c) <math>159 + 22 + 5 + 1 + 8 =</math></p>  <p><math>30 + 160 + 5 = 195</math></p>
--	--	--

2. No seu aniversário, o Jorge fez 28 sacos com guloseimas para oferecer aos seus amigos. Em cada saco colocou 4 gomas, 5 rebuçados e 1 chocolate.

De quantas guloseimas precisou o Jorge?

**Cada saco tem: 4 gomas + 5 rebuçados + 1 chocolate = 10 guloseimas**

**Se ele fez 28 sacos, então:  $28 \times 10 = 280$  guloseimas.**

**R: O Jorge precisou de 280 guloseimas.**

3. Retirei 20 berlindes de um saco. Agora o saco ficou com 35 berlindes.

Quantos berlindes tinha o saco inicialmente?

**$35 + 20 = 55$**

**R: Inicialmente, o saco tinha 55 berlindes.**

4. Quantos múltiplos de 9 existem entre 305 e 352? Assinala com **X** a opção correta.

- ☐ 4  
☐ 5  
☒ 6  
☐ 7

**Múltiplos de 9 entre 305 e 352: 306, 315, 324, 333, 342, 351**

5. Indica o algarismo que falta no número  $321\Box$  de maneira que o mesmo seja divisível por:

5.1. 2 e 5; **R: algarismo  $\rightarrow 0$**

5.2. 3 e 4. **R: algarismo  $\rightarrow 6$**

6. Utiliza o algoritmo de Euclides para determinar o máximo divisor comum entre 140 e 325.

$$\begin{array}{r}
 325 \overline{) 140} \\
 \underline{- 280} \phantom{0} \\
 45
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 140 \overline{) 45} \\
 \underline{- 135} \phantom{0} \\
 5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 45 \overline{) 5} \\
 \underline{- 45} \phantom{0} \\
 0
 \end{array}$$

**m.d.c. (140, 325) = 5**

7. Calcula o m.m.c. (mínimo múltiplo comum) e o m.d.c. (máximo divisor comum) entre 30 e 60.

m.m.c.(30,60) = <u>60</u> <b><math>M_{30} = \{30, \underline{60}, 90, \dots\}</math></b> <b><math>M_{60} = \{\underline{60}, 120, \dots\}</math></b>	m.d.c. (30,60) = <u>30</u> <b><math>D_{30} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, \underline{30}\}</math></b> <b><math>D_{60} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, \underline{30}, 60\}</math></b>
--	---

8. O João, o Tiago e o Pedro recomeçaram os treinos de hóquei no Pavilhão Municipal no dia 15 de setembro.

O João treina de 3 em 3 dias, o Tiago de 2 em 2 e o Pedro de 4 em 4.

O pavilhão está aberto todos os dias do ano.

Passados quantos dias os três amigos voltaram a encontrar-se? A que data corresponde?

**m.m.c.(2, 3, 4) = 12**

**$M_2 = \{2, 4, 6, 8, 10, \underline{12}, 14, 16, 18, 20, \dots\}$**

**$M_3 = \{3, 6, 9, \underline{12}, 15, \dots\}$**

**$M_4 = \{4, 8, \underline{12}, 16, 20, \dots\}$**

**R: Os três amigos voltaram a encontrar-se 12 dias depois. Corresponde à data: 27 de setembro.**

9. Para cada alínea, escolhe a opção correta.

9.1. O valor da expressão  $25 - 4 \times 4$  é:

(A) 84

(B) 21

(C) 9

(D) 17

9.2. A diferença entre o produto de 5 por 7 e 2 é:

(A) 21

(B) 25

(C) 4

(D) 33

9.3. O valor da expressão  $\frac{9}{10} : \frac{2}{3}$  é:

(A)  $\frac{3}{5}$

(B)  $\frac{27}{20}$

(C)  $\frac{20}{27}$

(D)  $\frac{5}{3}$

10. Considera as seguintes frações:

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{6}$$

$$\frac{4}{15}$$

10.1. Indica:

10.1.1. as frações irredutíveis;

$$\frac{1}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{4}{15}$$

10.1.2. duas frações equivalentes.

$$\frac{1}{3} \quad \frac{2}{6}$$

10.2. Ordena as frações por ordem crescente.

$$\frac{4}{15} > \frac{1}{3} \text{ ou } \frac{2}{6} > \frac{2}{5}$$

11. Calcula o valor numérico da expressão seguinte. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

a)  $\frac{5}{3} + 5 \times \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{7}{2}$

**1.º - Multiplicação:**  $5 \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

$$\frac{5}{3} + \frac{5}{2} - \frac{2}{3} = \frac{10}{6} + \frac{15}{6} - \frac{4}{6} = \frac{21}{6} = \frac{7}{2}$$

b)  $\frac{2}{5} - \frac{1}{4} \div 5 + \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$

**1.º - Divisão:**  $\frac{1}{4} \div 5 = \frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{20}$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{20} + \frac{1}{4} = \frac{8}{20} - \frac{1}{20} + \frac{5}{20} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

12. O Estádio do Dragão tem de capacidade 52 000 lugares. A Mafalda foi assistir ao último jogo do campeonato e quando entrou no estádio verificou que ainda só estavam ocupados 50% dos lugares. Quantos lugares vazios ainda existiam no estádio?

**50 % dos lugares = metade dos lugares =  $\frac{1}{2}$**

$$\text{Metade de } 52000 = \frac{1}{2} \times 52000 = \frac{52000}{2} = 26000$$

Ou

$$52000 : 2 = 26000$$

**R: Estavam 26000 lugares vazios no estádio.**



## Resolução

### Ficha de avaliação diagnóstica – Matemática – 6.º ano – Parte 2

1. Observa o cubo ao lado.

Utilizando as letras da figura, indica:

1.1. um segmento de reta;

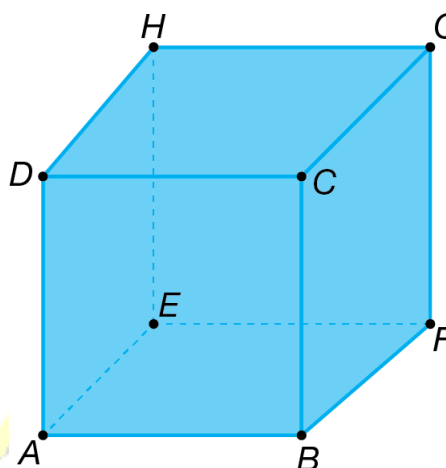
**[HD], [HG], [GC], [CD], [HE], [DA], [GF], [CB],  
[AB], [BF], [EF], [EA].**

1.2. um vértice;

**A, B, C, D, E, F, G, H**

1.3. um ângulo reto;

**Por exemplo:  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ ,  $\angle ADC$**



1.4. duas retas paralelas;

**Por exemplo:  $AB \parallel DC$  ;  $AD \parallel BC$  ;  $BF \parallel CG$  ;  $BC \parallel FG$**

1.5. duas retas perpendiculares.

**Por exemplo: DA e AB ; DC e CB.**

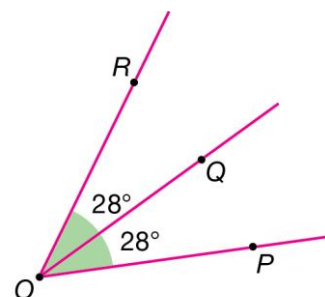
2. Observa a figura ao lado.

2.1. Qual é a amplitude do ângulo  $POR$  ?

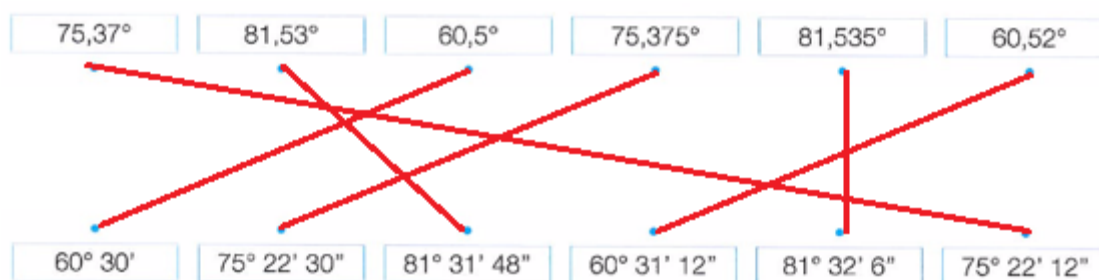
**A amplitude do ângulo  $P\hat{O}R$  é  $56^\circ$ .**

2.2. Que nome se dá à semirreta  $OQ$  relativamente ao ângulo  $POR$ ?

**A semirreta  $OQ$  é designada por bissetriz do ângulo  $P\hat{O}R$ .**



3. Faz a correspondência entre a medida das amplitudes dos ângulos.



**$75,37^\circ \rightarrow 75^\circ 22' 12''$**

**$81,53^\circ \rightarrow 81^\circ 31' 48''$**

**$60,5^\circ \rightarrow 60^\circ 30'$**

**$75,375^\circ \rightarrow 75^\circ 22' 30''$**

**$81,535^\circ \rightarrow 81^\circ 31' 6''$**

**$60,52^\circ \rightarrow 60^\circ 31' 12''$**

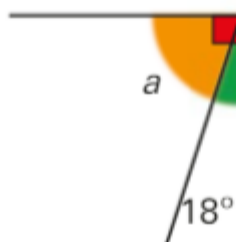
4. Determina o valor dos ângulos desconhecidos.

a)



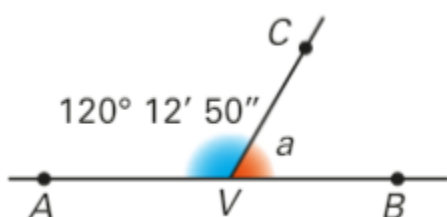
O ângulo  $a$  mede  $90^\circ$ .  
 $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

b)



O ângulo vermelho mede  $90^\circ$ .  
Por isso, o ângulo  $a$  mede:  $90^\circ - 18^\circ = 72^\circ$ .

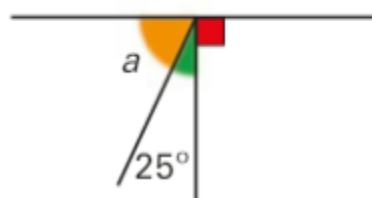
c)



$$\begin{array}{r} 179 \\ 180^\circ \quad 60' \quad 60'' \\ - 120^\circ \quad 12' \quad 50'' \\ \hline 059^\circ \quad 48' \quad 10'' \\ 47' \end{array}$$

O ângulo  $a$  mede  $59^\circ 47' 10''$

d)



O ângulo  $a + 25^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
 $180^\circ - (25^\circ + 90^\circ) = 65^\circ$

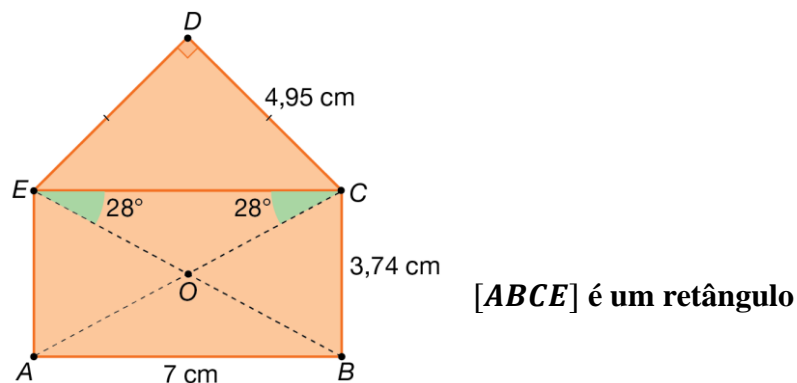
O ângulo  $a$  mede  $65^\circ$

5. Completa a seguinte tabela.



$\hat{A}BC$	$17^\circ$	$72^\circ$	$15^\circ 12'$
Amplitude do ângulo complementar ao ângulo $ABC$ .	$90^\circ - 17^\circ$ $= 73^\circ$	$90^\circ - 72^\circ$ $= 18^\circ$	$90^\circ - 15^\circ 12'$ $= 74^\circ 48'$
Amplitude do ângulo suplementar ao ângulo $ABC$ .	$180^\circ - 17^\circ$ $= 163^\circ$	$180^\circ - 72^\circ$ $= 108^\circ$	$180^\circ - 15^\circ 12'$ $= 164^\circ 48'$
Amplitude do ângulo verticalmente oposto ao ângulo $ABC$ .	$17^\circ$	$72^\circ$	$15^\circ 12'$

6. Considera a figura representada abaixo.



6.1. Classifica o polígono [ABCDE] quanto ao número de lados.

**O polígono [ABCDE] tem cinco lados, por isso classifica-se como pentágono.**

6.2. Classifica o triângulo [DEC] quanto aos lados e quanto aos ângulos.

**O triângulo [DEC] é um triângulo isósceles (tem dois lados com o mesmo comprimento) e é um triângulo retângulo (tem um ângulo reto).**

6.3. Determina, justificando, a amplitude do ângulo:

6.3.1.  $\angle BAC$  ;

**O triângulo ABC é retângulo.**

**O ângulo ABC é reto, por isso tem  $90^\circ$ .**

**O ângulo ACB é complementar com o ângulo ACE, por isso  $ACB = 90^\circ - 28^\circ = 62^\circ$**

**Como a soma dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ , temos que:**

**O ângulo  $BAC = 180^\circ - (90^\circ + 62^\circ) = 28^\circ$**

6.3.2.  $\angle AOB$  .

**O ângulo AOB é verticalmente oposto ao ângulo EOC.**

**Como a soma dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ , temos que:**

**O ângulo  $EOC = 180^\circ - (28^\circ + 28^\circ) = 124^\circ$**

**Assim, o ângulo AOB também mede  $124^\circ$  (pois é verticalmente oposto ao ângulo EOC).**

6.4. Determina, em decímetros, o perímetro do retângulo [ABCE].

**Comprimento de  $[AB] = 7$  cm**

**Comprimento de  $[EC] = 7$  cm**

**Comprimento de  $[BC] = 3,74$  cm**

**Comprimento de  $[AE] = 3,74$  cm**

$$\text{Perímetro de [ABCE]} = 7 + 7 + 3,74 + 3,74 = 21,48 \text{ cm} = 2,148 \text{ dm}$$

6.5. Determina, em decímetros, a área total da figura.

**A figura é composta por um triângulo e por um retângulo.**

$$\text{Área do triângulo [CDE]} = \frac{b \times a}{2} = \frac{4,95 \times 4,95}{2} = 12,25125 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área do retângulo [ABCE]} = c \times l = 7 \times 3,74 = 26,18 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total da figura} = 12,25125 + 26,18 = 38,43125 \text{ cm}^2 = 0,3843125 \text{ dm}^2$$

7. A Maria quer construir um triângulo que tem de lados 3, 5 e 7 cm. O Paulo diz que isso é impossível. O Paulo está certo? Justifica a tua resposta.

**Num triângulo, a soma do comprimento dos dois lados tem de ser maior do que o comprimento do terceiro lado.**

Se o terceiro lado for 3cm...	Se o terceiro lado for 5cm...	Se o terceiro lado for 7cm...
$7 + 5 = 12$	$3 + 7 = 10$	$3 + 5 = 8$
$12 > 3$	$10 > 5$	$8 > 7$
É possível construir este triângulo.	É possível construir este triângulo.	É possível construir este triângulo.

**R: O Paulo está errado. É possível construir um triângulo que tem de lados 3, 5 e 7 cm, como se provou com a desigualdade triangular.**

8. Foi feito um inquérito aos 25 alunos da turma da Carina sobre a idade que a mãe e o pai tinham quando cada um deles nasceu.

Os resultados do inquérito estão representados nas tabelas que se seguem.

**Tabela 1 – Idade da mãe**

22	25	26	27	28	32	35	42
5	3	3	4	4	2	2	2



Tabela 2 – Idade do pai

22	31	41	52	42
42	42	31	40	40
34	23	31	25	34
40	34	34	31	31
31	42	33	33	45

8.1. Completa a *tabela 1*, referindo quantos alunos é que nasceram quando as suas mães tinham 32 anos.

8.2. Determina média das idades das mães.

$$\text{Média das idades das mães} = \frac{22 \times 5 + 25 \times 3 + 26 \times 3 + 27 \times 4 + 28 \times 4 + 32 \times 2 + 35 \times 2 + 42 \times 2}{25} =$$

$$\frac{110 + 75 + 78 + 108 + 112 + 64 + 70 + 84}{25} = \frac{701}{25} = 28,04$$

8.3. Considera a variável “Idade do pai”.

8.3.1. Organiza os dados num diagrama de caule-e-folhas.

... fazem grandes pessoas!

```

2 | 2 3 5
3 | 1 1 1 1 1 1 3 3 4 4 4 4
4 | 0 0 0 1 2 2 2 2 5
5 | 2
  
```

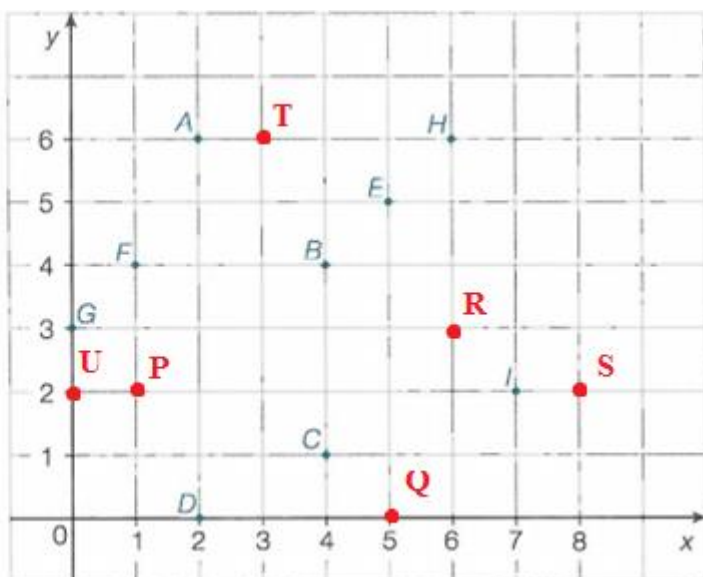
8.3.2. Qual é a moda?

**R: A moda é o 31.**

9. Observa o referencial cartesiano ortogonal seguinte.

9.1. Completa a tabela com os pontos de coordenadas (x,y) marcados no referencial cartesiano.

Ponto	Abcissa (x)	Ordenada (y)
A	2	6
B	4	4
C	4	1
D	2	0
E	5	5
F	1	4
G	0	3
H	6	6
I	7	2



9.2. Marca, no referencial cartesiano anterior, os seguintes pontos:

- a) **P**, com a abcissa 1 e ordenada 2 ;
- b) **Q**, com abcissa 5 e ordenada 0 ;
- c) **R**, com abcissa 6 e ordenada 3 ;
- d) **S**, com abcissa 8 e ordenada 2 ;
- e) **T**, com abcissa 3 e ordenada 6 ;
- f) **U**, com abcissa 0 e ordenada 2 .

