



Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

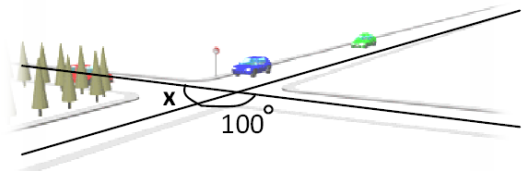
Classificação: \_\_\_\_\_ Professor: \_\_\_\_\_ Enc. Educ.: \_\_\_\_\_

Esta ficha é constituída por duas partes, a 1ª parte é de escolha múltipla e a 2ª parte é de desenvolvimento.

### Primeira Parte

- As seguintes seis questões são de escolha múltipla.
- Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
- Escreve a letra correspondente à alternativa que seleccionares no quadro das respostas.
- Se apresentar mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.
- Não apresente cálculos.

1.1. No regresso a casa o Timóteo observou um cruzamento (ver figura). Qual a amplitude do ângulo  $x$ ?



A) 260°;

**B) 80°;**

C) 100°;

D) 90°.

$$\hat{x} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

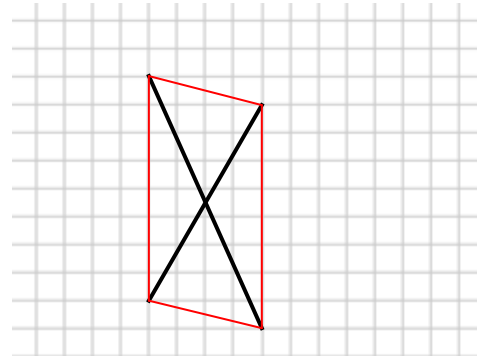
1.2. A que quadrilátero pertence as seguintes diagonais?

**A) Paralelogramo;**

B) Rectângulo;

C) Quadrado;

D) Losango.



1.3. Um prisma com 21 arestas é um prisma:

A) Hexagonal;

B) Pentagonal;

**C) Heptagonal;**

D) Quadrangular.

1.4. Qual o valor numérico da expressão:

$$-(-2) + (-6) + (-3)^2 - |-8| = +2 - 6 + 9 - 8 = -4 + 1 = -3$$

A) 10;

B) 13;

**C) - 3;**

D) - 8.

1.5. A solução da equação:  $3x + 2 = 8$ , é:

$$\Leftrightarrow 3x = 8 - 2 \Leftrightarrow$$

A) 4;

**B) 2;**

$$\Leftrightarrow 3x = 6 \Leftrightarrow$$

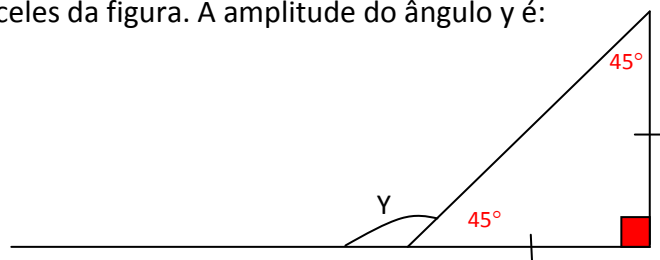
C) - 4;

D) - 2.

$$\Leftrightarrow x = \frac{6}{3} = 2$$

$$c.s = \{2\}$$

1.6. Considera o triângulo isósceles da figura. A amplitude do ângulo  $y$  é:



$$\hat{y} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$$

A)  $125^\circ$ ;

B)  $45^\circ$ ;

C)  $75^\circ$ ;

**D)  $135^\circ$ .**

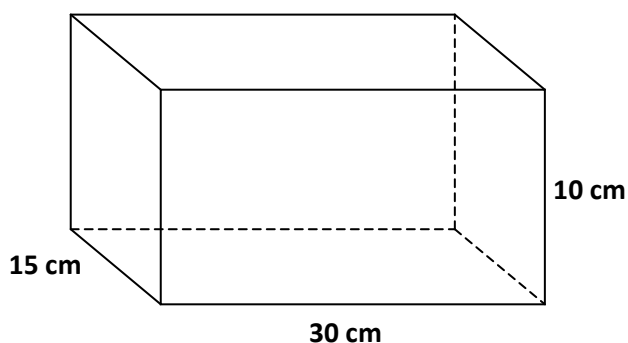
### Respostas

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.
<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>

## Segunda Parte

Nas questões desta segunda parte apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações que entender necessárias.

1. O pai do Timóteo decidiu premiar o filho pelos resultados escolares obtidos este ano lectivo. Comprou um presente mas esqueceu-se de o embrulhar. O presente vinha dentro de uma caixa com as dimensões indicadas na figura.



1.1. Indica o nome do poliedro representado na figura.

**R: O poliedro representado é um paralelepípedo.**

1.2. Calcula a área total da caixa.

$$A = 2 \times (15 \times 30 + 15 \times 10 + 10 \times 30) = 2 \times (450 + 150 + 300) = 2 \times 900 = 1800 \text{ cm}^2 \\ = 18 \text{ dm}^2$$

1.3. Quantas folhas de papel de embrulho tinha o pai do Timóteo de comprar para embrulhar o presente, sabendo que cada folha de papel de embrulho mede  $5 \text{ dm}^2$  de área.

$$18 : 5 = 3,6$$

**R: Tinha de comprar 4 folhas de papel de embrulho.**

1.4. Sabendo que cada folha de papel de embrulho custa 1,5 € e que por cada 2 folhas compradas é aplicado um desconto de 10% na segunda folha, quanto pagou o pai do Timóteo pelo papel de embrulho?

**Como tinha de comprar 4 folhas de papel de embrulho,**

$$1,5 + 1,5 \times 0,90 + 1,5 + 1,5 \times 0,90 = 1,5 + 1,35 + 1,5 + 1,35 = 5,7 \text{ €}$$

**R: O pai do Timóteo pagou 5,7€ pelas 4 folhas de papel.**

2. O Timóteo partiu o seu mealheiro e empilhou as moedas de 2€. Obteve um cilindro de moedas com **16,5 cm** de altura.



2.1. Calcula o volume do cilindro de moedas, sabendo que uma moeda de 2€ tem **25,75 mm** de diâmetro.



$$V = A_{\text{base}} \times h \qquad 16,5 \text{ cm} = 165 \text{ mm}$$

$$A_{\text{base}} = 3,14 \times 12,875^2 = 520,504 \text{ mm}^2$$

$$V = 520,504 \times 165 = 85883,16 \text{ mm}^3 \\ = 85,88316 \text{ cm}^3$$

2.2. Quantas moedas empilhou o Timóteo, sabendo que a altura de uma moeda de 2€, ou seja a espessura do bordo, mede **2,20 mm**?

$$16,5 \text{ cm} = 165 \text{ mm}$$

$$165 : 2,20 = 75$$

**R: O Timóteo empilhou 75 moedas.**

2.3. O Timóteo tinha também no mealheiro 1 nota de 20€, 4 notas de 10€, 6 notas de 5€, 40 moedas de 0,50€ e 12 moedas de 1€. Qual a quantia total, em euros, existente no mealheiro do Timóteo (incluindo as moedas de 2€)?

$$20 + 4 \times 10 + 6 \times 5 + 40 \times 0,50 + 12 \times 1 + 75 \times 2 =$$

$$20 + 40 + 30 + 20 + 12 + 150 = 272$$

**R: O Timóteo tinha 272€ no mealheiro.**

3. Antes de terminar o ano escolar, o Timóteo e seus colegas, fizeram uma sondagem aos alunos do 7.º ano, sobre os possíveis locais para passar as férias. Cada inquirido (aluno do 7.º ano) só podia escolher um local de férias e no total foram inquiridos 25 alunos de um total de 120.

3.1. Diz o que entendes por sondagem?

**É um estudo estatístico que se baseia numa amostra da população.**

3.2. O que representam os 25 alunos? Assinala a resposta que consideras correcta.

Sondagem ;  Amostra ;  População ;  Inquérito.

3.3. Completa a tabela de frequências.

Local de férias	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa em %
Casa	10	0,4	40%
Algarve	6	0,24	24%
Estrangeiro	1	0,04	4%
Campo	5	0,2	20%
Serra	3	0,16	16%
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

$$25 \times 20\% = 5$$

$$25 - 10 - 6 - 5 - 3 = 1$$

4. O avô do Timóteo, a propósito dos bons resultados escolares obtidos pelo seu neto, decidiu oferecer-lhe uma quantia em dinheiro. Para testar os conhecimentos do seu neto disse-lhe: “ a quantia que aqui tenho é a solução desta equação:

$$3(x - 5) = x + 11$$

Qual a quantia oferecida pelo avô do Timóteo?

$$\Leftrightarrow 3x - 15 = x + 11 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 3x - x = 11 + 15 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2x = 26 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{26}{2} = 13$$

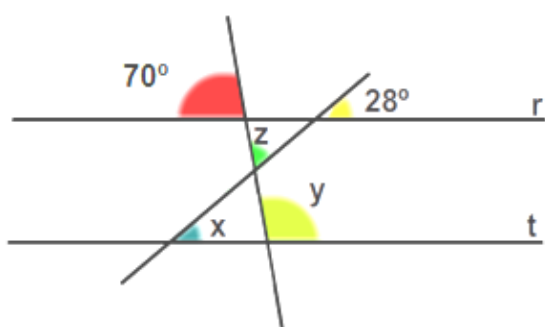
**R: O avô do Timóteo ofereceu-lhe 13 €.**

5. O Timóteo pretende construir um triângulo, utilizando 4 palhinhas de plástico. Observa o comprimento das 4 palhinhas e indica, justificando, quantos triângulos diferentes consegues construir com as palhinhas.

2 cm	3 cm	3,8 cm	4 cm
<u>2 cm, 3 cm, 3,8 cm</u>	<u>2 cm, 3 cm, 4 cm</u>	<u>2 cm, 3,8 cm, 4 cm</u>	<u>3 cm, 3,8 cm, 4 cm</u>
$2 < 3 + 3,8$ ✓	$2 < 3 + 4$ ✓	$2 < 3,8 + 4$ ✓	$3 < 3,8 + 4$ ✓
$3 < 2 + 3,8$ ✓	$3 < 2 + 4$ ✓	$3,8 < 2 + 4$ ✓	$3,8 < 3 + 4$ ✓
$3,8 < 2 + 3$ ✓	$4 < 2 + 3$ ✓	$4 < 2 + 3,8$ ✓	$4 < 3 + 3,8$ ✓

**R: Podia construir 4 triângulos diferentes.**

6. Observa a figura e indica as amplitudes dos ângulos x, y e z. As rectas r e t são paralelas.



$\hat{x} = 28^\circ$ , porque são ângulos de lados paralelos;

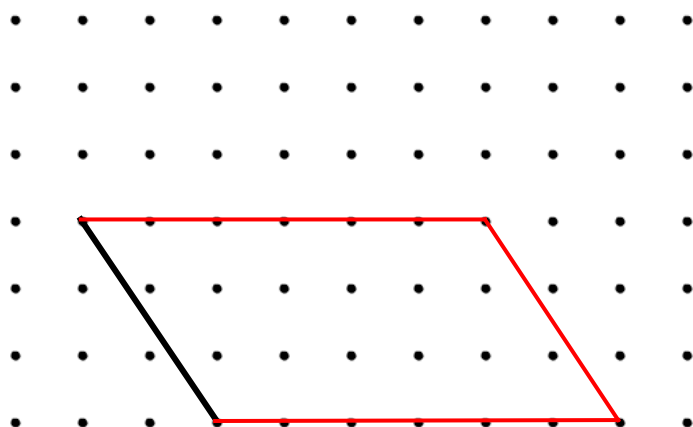
$\hat{y} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ , porque são ângulos de lados paralelos, um agudo e o outro obtuso;

$\hat{z} = 180^\circ - 28^\circ - 70^\circ = 82^\circ$ , porque a soma das amplitudes dos ângulos internos de um triângulo é igual a  $180^\circ$ .

**R:  $\hat{x} = 28^\circ$ ,  $\hat{y} = 110^\circ$  e  $\hat{z} = 82^\circ$ .**

7. Na figura, está desenhado um lado de um paralelogramo em que as diagonais não são perpendiculares. Desenha os outros três lados do paralelogramo, utilizando o lápis e a régua. Os vértices do paralelogramo têm de coincidir com pontos da grelha.

**Por exemplo:**



**Bom Trabalho !!!**

**O Professor**

**(Ricardo Pinto)**

**Fórmulas:**

$$V_{\text{cilindro}} = A_{\text{base}} \times \text{altura}$$

$$A_{\text{circulo}} = \pi \times r^2$$