

Nome: _____	N.º: _____	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 sete 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. O Timóteo recebeu **12 €** do seu avô por ter tirado boas notas no final do 1º período. Com o dinheiro que o avô lhe deu comprou uma caneta por **3 €** e um caderno por **2 €**, e ofereceu **4 €** a uma instituição de solidariedade Social durante uma campanha de angariação de fundos. Qual das seguintes expressões pode representar o saldo do Timóteo:

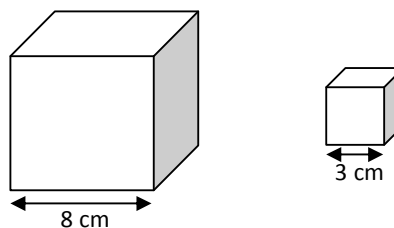
- | | |
|--|--|
| A) $(+12) + (+3) + (-2) + (-4)$; | B) $(-12) + (+3) + (+2) + (+4)$; |
| C) $(+12) + (-3) + (-2) + (-4)$; | D) $(+12) + (+3) + (-2) + 4$. |

1.2. O Timóteo preocupado com a crise económica decidiu começar a poupar **20%** da sua mesada. Nos primeiros seis meses do ano conseguiu poupar 60 €. Qual o valor da mesada do Timóteo?

- A)** 60 €; **B)** 80 €; **C)** 50 €; **D)** 10 €.

1.3. O Timóteo respondeu a um desafio do seu amigo Tibúrcio. O Tibúrcio pediu ao Timóteo para observar dois cubos (ver figura) e perguntou-lhe se estes eram semelhantes e, no caso de serem semelhantes, qual a razão de semelhança (considerando uma ampliação). Qual das respostas seguintes terá o Timóteo de dar?

- A)** São semelhantes e razão 2;
B) São semelhantes e razão $\frac{8}{3}$;
C) São semelhantes e razão 3;
D) Não são semelhantes.



1.4. O Timóteo registou os gastos da sua turma com telemóvel durante o mês de Fevereiro. Os resultados foram os seguintes:

Euros (€)	0 € - 10 €	11 € - 19 €	20 € - 24 €	25 € - 30 €	+ de 30 €
Número de alunos	3	13	2	4	2

A percentagem de alunos que gastou **mais de 24 €** é igual a:

- A) 33%; B) 25%; C) 30%; D) 32%.

1.5. Para combater a crise o Timóteo disse ao seu amigo Tibúrcio para começar a aprender a poupar. O Tibúrcio respondeu ao seu amigo dizendo-lhe que no mês de Fevereiro poupou o número de euros representado pelo **mínimo múltiplo comum entre 6 e 8** que equivale a:

- A) 12 €; B) 18 €; C) 24 €; D) 30 €.

1.6. O Timóteo perguntou ao seu amigo Tibúrcio que lhe indicasse a expressão que **não** representa o número **negativo 25**. Sabendo que o Tibúrcio acertou, a sua resposta foi:

- A) $-(+25)$;
 B) $-(-25)$;
 C) $(-3) + (-15) + (-7)$;
 D) nenhuma das respostas é correcta.

1.7. Qual das seguintes afirmações é verdadeira:

- A) $Z \subset N$; B) $Z_0^+ \subset Q^+$; C) $Z^+ \subset N$; D) $Q^+ \subset Z^+$.

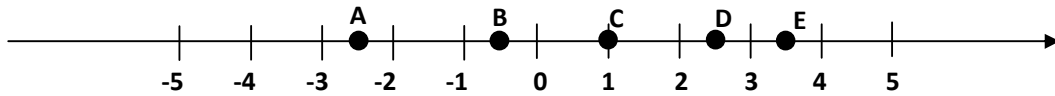
Respostas

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.	1.7.

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. Considera a recta numérica e os pontos A, B, C, D e E:



Indica:

1.1. A abcissa dos pontos A, B, C, D e E.

1.2. A abcissa com maior valor absoluto.

1.3. Um par de números simétricos de entre as abcissas dos pontos assinalados na recta numérica.

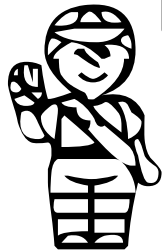
1.4. Todos os números inteiros compreendidos entre as abcissas dos pontos A e B.

1.5. O maior número inteiro menor que a abcissa do ponto B.

1.6. Entre que abcissas dos pontos assinalados está $\sqrt{2}$ ($\sqrt{2} \approx 1,4142135623\dots$).

1.7. Um valor por excesso e um valor por defeito de $\sqrt{2}$, com erro inferior a 0,01.

2. Observa o diálogo entre o Timóteo e o Tibúrcio e indica quantos cromos tem cada um deles?



Timóteo

Tenho o triplo dos cromos que tu tens.



Tibúrcio

Ah! Mas se tu me deres um dos teus cromos, eu fico com o mesmo número de cromos que tu.

3. O avô do bisavô do Timóteo nasceu no **século XIX** e:

- tem com algarismo das dezenas o menor número primo impar;
- é múltiplo de 5;
- e não é múltiplo de 2.

Em que ano nasceu o tetravô do Timóteo?



4. Dá um exemplo de um número:

4.1. inteiro mas não natural;

4.2. racional positivo mas não inteiro.

5. Completa o seguinte quadrado mágico:

-8	-1	6	-17	-10
-9		0		-16
	-13	-6		3
4		-12	-5	
-2	5	-18	-11	-4

6. Completa com os sinais $<$, $>$ ou $=$, de modo a obteres proposições verdadeiras:

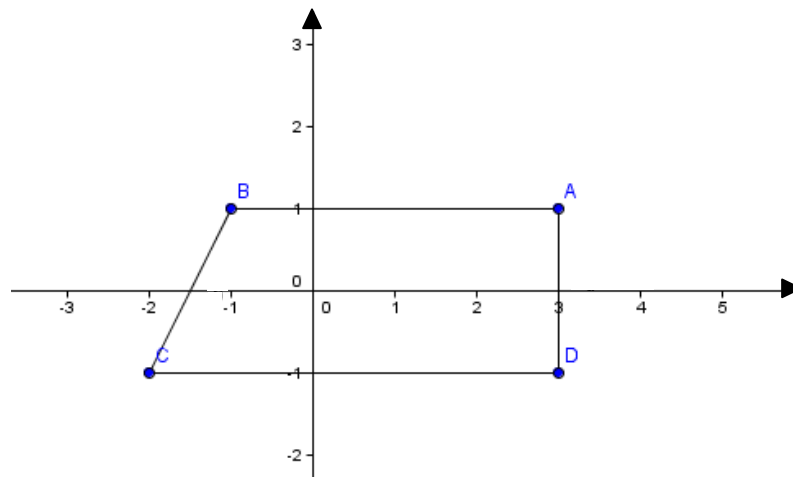
6.1. $+3$ $+3,5$ e $|+3|$ $|+3,5|$

6.2. -4 -3 e $|-4|$ $|-3|$

6.3. -5 -6 e $|-5|$ $|-6|$

6.4. -6 $+6$ e $|-6|$ $|+6|$

7. Observa o referencial cartesiano onde está representado o trapézio [ABCD].



7.1. Indica as coordenadas dos pontos A, B, C, e D.

7.2. Sabendo que $\overline{BC} = \sqrt{5}$, indica um valor aproximado por excesso do perímetro do trapézio com erro inferior a 0,1. **Nota:** $\sqrt{5} \approx 2,236067977...$

7.3. Imagina que o Timóteo pretende deslocar-se do ponto **A** para o ponto **C** mas apenas em linha recta. Indica o trajecto mais curto (utiliza as coordenadas de pontos para indicares o trajecto).

8. O Timóteo esteve a jogar no computador e a contagem era em pontos. Em onze jogadas aconteceu o seguinte: **perdeu 3**, ganhou 12, **perdeu 5**, **perdeu 7**, ganhou 15, **perdeu 7**, ganhou 6, **perdeu 4**, **perdeu 2**, ganhou 16 e ganhou 1. Qual foi a pontuação final do Timóteo?

9. O Timóteo, o Tobias e o Tibúrcio estiveram a jogar às expressões numéricas. Cada um tinha que calcular o valor numérico de uma expressão numérica. Indica, calculando o valor numérico de cada uma das expressões, quem o calculou correctamente e ganhou o jogo.

Timóteo: $-3 + 5 - 7 + 12 - 13 - 5 = -15$

Tobias: $-2 + 4 - 6 + 8 - 7 - 5 + 4 = -4$

Tibúrcio: $+2 - 12 - 4 - 8 + 7 + 3 + 2 = 10$

Bom Trabalho !!!

O Professor

(Ricardo Pinto)