

Instrumento de Aferição Amostral

Matemática (86) | 8.º Ano de Escolaridade | 2021

Decreto-Lei n.º 10-B/2021, de 4 de fevereiro, na redação
conferida pelo Decreto-Lei n.º 22-D/2021, de 22 de março

A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Código de verificação

Código do professor classificador

Observações

Data: ____ / ____ / ____

A PREENCHER PELA ESCOLA

N.º convencional

A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO

N.º confidencial da escola

Duração da Prova: (Caderno 1 + Caderno 2): 90 minutos.

Caderno 2:
8 Páginas

Caderno 2: 50 minutos.

Não é permitido o uso de calculadora.

6. Na Figura 4, está representado o trapézio $[ABCD]$, retângulo no vértice A e de bases $[AB]$ e $[DC]$.

Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 15 \text{ cm}$;
- $\overline{DC} = 7 \text{ cm}$;
- $\overline{AD} = 6 \text{ cm}$.

A figura não está desenhada à escala.

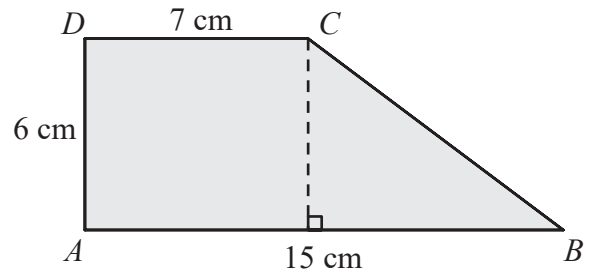


Figura 4

6.1. Assinala com **X** a área do trapézio $[ABCD]$, em centímetros quadrados.

A ☐ 36

B ☐ 52

C ☐ 66

D ☐ 90

6.2. Determina o valor exato de \overline{BC} .

Apresenta o resultado em centímetros.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

7. Escreve os números seguintes em notação científica.

A	3 020 000 000 =
B	0,000 000 125 =

8. Aos domingos, a Maria e os seus dois irmãos costumam ir ao parque fazer uma atividade chamada *plogging*, que consiste em apanhar lixo enquanto praticam exercício físico.

Num domingo, a média do número de garrafas de plástico recolhidas, antes das 10 horas, por cada irmão, foi 15. Depois das 10 horas, a Maria recolheu 6 garrafas de plástico, enquanto os seus irmãos não recolheram garrafa nenhuma.

Assinala com **X** a média do número de garrafas de plástico recolhidas, por cada irmão, nesse domingo.

A ☐ 21

B ☐ 17

C ☐ 10,5

D ☐ 8,5

9. Calcula o valor da expressão numérica seguinte.

$$\frac{2}{7} - \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{4}$$

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

10. Na Figura 5, está representado o retângulo $[ADLI]$, decomposto em seis quadrados geometricamente iguais. Os triângulos $[AEF]$ e $[GKL]$ são geometricamente iguais, e os seus vértices são coincidentes com vértices de quadrados da figura.

Assinala com **X** a isometria que transforma o triângulo $[AEF]$ no triângulo $[GKL]$.

- A ☐ Composta da translação $T_{\overrightarrow{AF}}$ com a translação $T_{\overrightarrow{KL}}$
- B ☐ Composta da translação $T_{\overrightarrow{LG}}$ com a translação $T_{\overrightarrow{FE}}$
- C ☐ Reflexão deslizante de eixo EH e vetor \overrightarrow{EG}
- D ☐ Reflexão deslizante de eixo BJ e vetor \overrightarrow{CG}

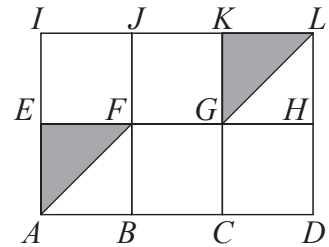


Figura 5

11. Na Figura 6, está representada, num referencial cartesiano, parte do gráfico de uma função linear definida, para um dado número real a , por uma expressão do tipo $f(x) = ax$.

Sabe-se que o ponto de coordenadas $(5, 10)$ pertence ao gráfico de f .

Assinala com **X** o valor de a .

- A ☐ 10
- B ☐ $\frac{1}{10}$
- C ☐ 2
- D ☐ $\frac{1}{2}$

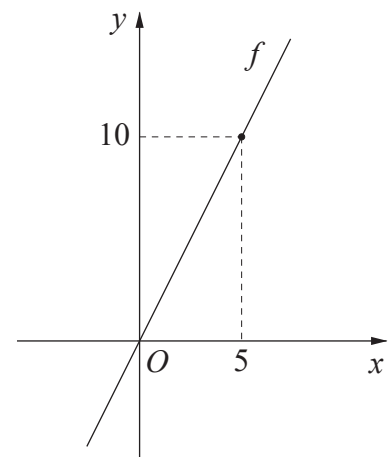
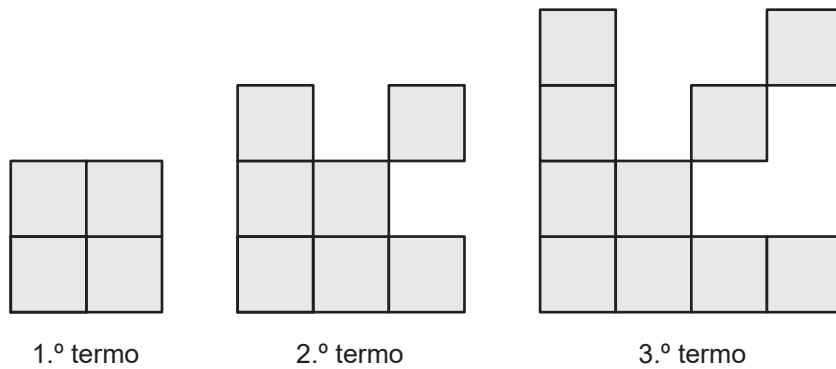


Figura 6

12. Para cada expressão, de (1) a (3), assinala com **X** a opção que apresenta uma expressão equivalente.

		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
		$-\frac{1}{5^{-40}}$	$\frac{1}{5^{40}}$	5^{-20}	5^{20}	5^{40}
(1)	5^{-40}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2)	25^{20}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3)	$10^{-20} : 2^{-20}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Apresentam-se, a seguir, os três primeiros termos de uma sequência de figuras constituídas por quadrados geometricamente iguais. O primeiro termo da sequência tem quatro quadrados geometricamente iguais, e cada um dos termos seguintes tem mais três quadrados do que o termo anterior.



13.1. Quantos quadrados tem o 5.º termo desta sequência?

13.2. Um dos termos desta sequência tem 319 quadrados.

Qual é a ordem desse termo?

Mostra como chegaste à tua resposta.

14. Resolve as equações seguintes.

Apresenta a solução na forma de número inteiro.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

A	B
$-\frac{x}{5} = 3$	$x - 2 = 2x$

15. Resolve as equações seguintes, aplicando a lei do anulamento do produto.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

A	B
$x(x + 3) = 0$	$4x - x^2 = 0$

16. Uma empresa de recolha seletiva de lixo utiliza dois camiões para o transporte de lixo, cujas capacidades de carga são 3 e 4 toneladas. Durante uma semana, os dois camiões realizaram 23 viagens, com carga máxima, para transportar 80 toneladas de lixo.

Seja x o número de viagens realizadas pelo camião com capacidade de carga de 3 toneladas e seja y o número de viagens realizadas pelo camião com capacidade de carga de 4 toneladas.

Escreve um sistema de equações, com as incógnitas x e y , que permita determinar o número de viagens que cada camião efetuou.

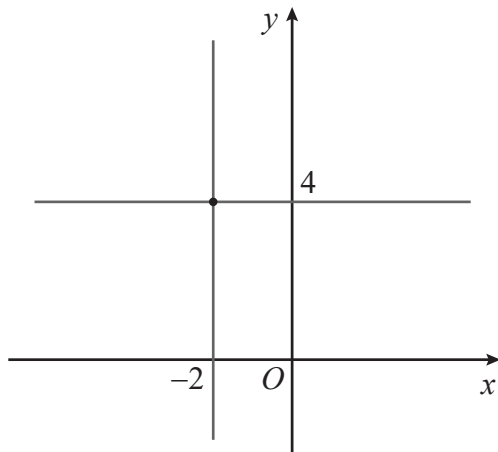
Não resolves o sistema.

17. Considera o sistema de equações seguinte.

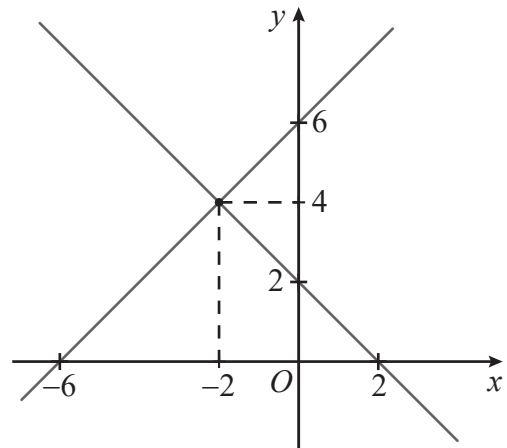
$$\begin{cases} y = -x + 2 \\ y = x - 6 \end{cases}$$

Assinala com **X** o referencial cartesiano onde estão representadas as retas definidas pelas equações deste sistema.

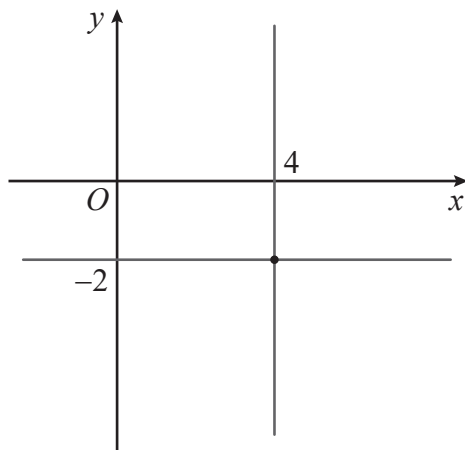
A ☐



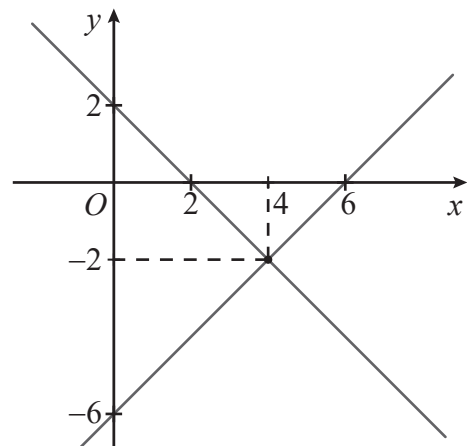
B ☐



C ☐



D ☐



Se quiseres completar ou emendar alguma resposta, utiliza este espaço.

Caso o utilizes, não te esqueças de identificar claramente o item a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.

FIM DA PROVA