

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/jan./2025

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

MATEMÁTICA – 7.º ANO

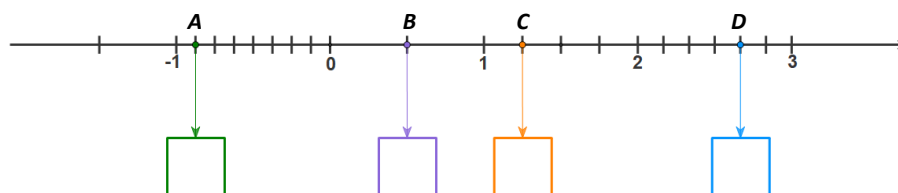
Duração: 90 minutos

Não é permitido o uso de calculadora.

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

1. Considera a reta numérica seguinte:



Nas seguintes frases estão representados os números racionais que são as abcissas dos pontos A , B , C e D assinalados na reta numérica. Associa cada uma delas ao ponto correspondente, preenchendo os quadrados da figura com o número na forma de fração irredutível.

- a) O simétrico da diferença entre 3 e $4\frac{1}{4}$.
 - b) A diferença entre sete décimos e um quinto.
 - c) A soma do simétrico de 2 com $\frac{14}{3}$.
 - d) O simétrico da soma de 0,25 com $\frac{5}{8}$.
2. Calcula o valor da expressão numérica e apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$-\frac{3}{2} - \left[0,25 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) \right]$$

3. Em 2023, havia 346 788 estudantes portugueses a frequentar o 3.º ciclo do Ensino Básico, o que correspondia, aproximadamente, a 16,9% do número total de estudantes a frequentar o ensino em Portugal. Determina o número total de estudantes a frequentar o ensino em Portugal em 2023.



Apresenta o resultado em notação científica.

4. De um polígono regular sabe-se que a soma das amplitudes dos seus ângulos internos é igual 1260° .

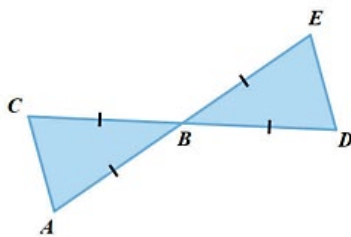
Considera as afirmações:

- I. Este polígono é um decágono regular.
 II. A amplitude de cada ângulo externo deste polígono é igual a 40° .

Podemos afirmar que:

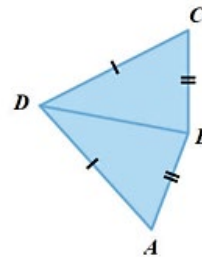
- (A) ambas as afirmações são falsas.
 (B) ambas as afirmações são verdadeiras.
 (C) apenas a afirmação I é verdadeira.
 (D) apenas a afirmação II é verdadeira.
5. Indica, com base nas informações das figuras, qual é o critério de igualdade de triângulos que te permite justificar, em cada caso, a igualdade dos triângulos.

a)



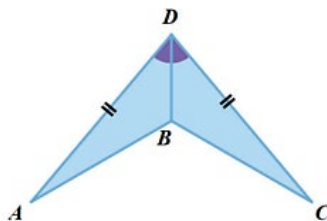
Critério de igualdade: _____

b)



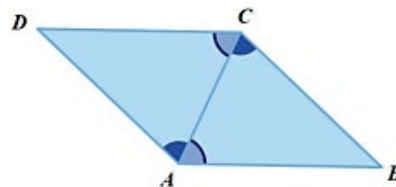
Critério de igualdade: _____

c)



Critério de igualdade: _____

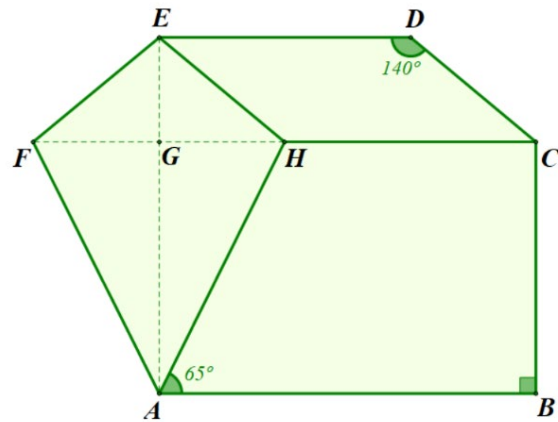
d)



Critério de igualdade: _____

6. Qual das afirmações seguintes é **falsa**?
- (A) Todos os quadrados são losangos.
 (B) Os ângulos opostos de um paralelogramo são iguais.
 (C) As diagonais de um papagaio bissectam-se.
 (D) Um paralelogramo tem dois pares de lados paralelos.

7. Na figura está representado o hexágono $[ABCDEF]$ que pode ser decomposto no trapézio $[ABCH]$, no paralelogramo $[CDEH]$ e no papagaio $[AHEF]$.



Sabe-se que:

- $\widehat{BAH} = 65^\circ$;
- $\widehat{EDC} = 140^\circ$;
- H é ponto médio de $[FC]$;
- $\overline{AB} = 12$ cm;
- $\overline{AE} = 11$ cm;
- $\overline{BC} = \overline{CH} = \frac{2}{3} \overline{AB}$.

7.1. Determina, em graus, as amplitudes dos ângulos:

- a) FHA . b) DEH . c) FEH .

7.2. Determina, em cm^2 , a área do hexágono $[ABCDEF]$.

8. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) O poliedro regular que tem 8 faces tem 12 vértices.
 (B) O poliedro regular cujas faces são pentágonos tem 12 vértices.
 (C) O poliedro regular que tem 6 faces tem 8 vértices.
 (D) O poliedro regular cujas faces são quadriláteros tem 8 arestas.

9. Na figura ao lado está representado o poliedro $[ABCDEFG]$.

9.1. Mostra que este poliedro verifica a fórmula de Euler.

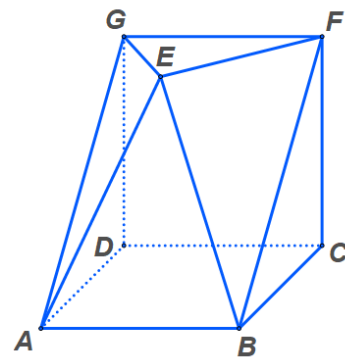
9.2. Justifica que não se trata de um poliedro regular.

9.3. Identifica o poliedro regular com o mesmo número de faces deste poliedro.

9.4. Existe uma pirâmide com o mesmo número de vértices deste poliedro. Qual é o polígono da base dessa pirâmide?

9.5. Existe algum prisma com o mesmo número de arestas deste poliedro?

Justifica a tua resposta.



10. Completa a seguinte tabela, considerando que x representa um número.

Linguagem corrente	Expressão algébrica
“A soma de -5 com um número.”	
	$2x + 5$
“A diferença entre um número e a sua metade.”	
	$5 - 3x$
“A quarta parte da soma de um número com 12 .”	

11. Considera a seguinte equação:

$$3x - 7 + 2x = 3 - x + 2$$

11.1. Sem resolver a equação, mostra que 1 não é solução desta equação.

11.2. Determina o conjunto-solução da equação dada.

12. Em qual das seguintes opções as equações são equivalentes?

(A) $2x - 3 = x + 5$ e $2x + 3 = x - 5$

(B) $5x - 1 = 2x + 5$ e $5x - 3 = x + 5$

(C) $5x - 3 = 2x + 5$ e $5x - 1 = x + 5$

(D) $2x - 1 = x + 5$ e $4x - 1 = x + 5$

13. Considera as seguintes equações:

I. $3x + 1 + x = 6 + 4x - 1$	II. $5 + 7x = 1 + 3x + 4 - x$
------------------------------	-------------------------------

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A) A equação I é possível e indeterminada. (B) A equação I é impossível.

(C) A equação II é possível e indeterminada. (D) A equação II é impossível.

FIM

Cotações:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.1	7.2	8.	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	10.	11.1	11.2	12.	13.
12	6	6	3	12	3	9	6	3	4	3	3	3	3	10	4	4	3	3

Total: 100 pontos