

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/jan./2026

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

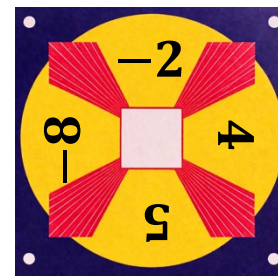
MATEMÁTICA – 8.º ANO

Duração: 90 minutos

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. Na figura ao lado está representada uma carta do Jogo do 24, que apresenta os números -8 , -2 , 4 e 5 . O objetivo do jogo é combinar cada um desses números, exatamente uma única vez, usando a adição, a subtração, a multiplicação ou a divisão, de modo a obter o resultado 24.



Completa a expressão seguinte, preenchendo os espaços em branco com os sinais das operações $+$, $-$, $\times$, $\div$, de forma que o valor da expressão seja igual a 24.

$$-8 ___ 5 ___ (-2) ___ 4$$

2. Simplifica a seguinte expressão, utilizando, sempre que possível, as regras operatórias das potências e apresenta o resultado na forma de uma só potência de expoente positivo.

$$\frac{\left(\frac{5}{4}\right)^{-2} \times \left(\frac{5}{4}\right)^{-5} \div \left(\frac{1}{4}\right)^0}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-7}}$$

3. Escreve em notação científica os números sublinhados no texto seguinte:

“Um jogo no telemóvel pode ocupar cerca de 45 000 000 bytes de espaço de armazenamento. Se o jogo for jogado *online*, em apenas alguns minutos, podem ser enviados cerca de 300 000 000 dados entre o jogador e o servidor do jogo. O tempo de resposta entre o comando do jogador e a ação no ecrã pode ser de apenas 0,021 segundos. Por outro lado, o tempo necessário para o processador executar uma instrução simples é muito reduzido, da ordem de 0,000 000 001 segundos.”

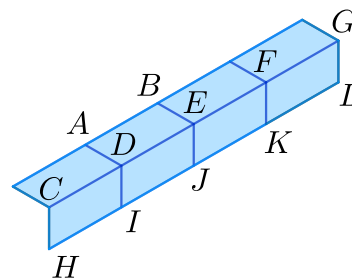


4. Na figura ao lado, está representado um esquema com oito paralelogramos iguais.

4.1 Qual é a isometria que transforma o paralelogramo $[ABED]$

no paralelogramo $[KLGF]$?

- (A) Translação associada ao vetor $\overrightarrow{DF}$.
- (B) Reflexão deslizante de eixo CG e vetor $\overrightarrow{HK}$.
- (C) Translação associada ao vetor $\overrightarrow{DK}$.
- (D) Reflexão deslizante de eixo CG e vetor $\overrightarrow{HJ}$.



4.2 Completa:

4.2.1. $D + \overrightarrow{FK} = \underline{\hspace{1cm}}$

4.2.2. $\underline{\hspace{1cm}} + \overrightarrow{GF} = J$

4.2.3. $\overrightarrow{HD} + \overrightarrow{LK} = \underline{\hspace{1cm}}$

4.2.4. $\overrightarrow{AB} + \underline{\hspace{1cm}} = \overrightarrow{EF}$

5. Completa o texto seguinte, selecionando a opção correta para cada espaço.

Escreve, na folha de respostas, cada um dos números, **I**, **II** e **III**, seguido da opção, **a)**, **b)** ou **c)**, selecionada. A cada espaço corresponde uma só opção.

- A parte literal do monómio $-4x^5y^6$ é I.
- O grau do monómio $5xy^3$ é II.
- O monómio $-6x^2y^4$ é semelhante ao monómio III.

I	II	III
a) -4	a) 3	a) $7x^2y^4$
b) xy	b) 4	b) $-6y^4$
c) x^5y^6	c) 5	c) $8x^4y^2$

6. Estabelece a correspondência entre cada expressão da coluna I e a respetiva simplificação da coluna II.

Coluna I	
A.	$x^2(2x - 6)$
B.	$-6(1 - x)$
C.	$(x - 3)(2 - x) - 5x$
D.	$-6x \times \frac{2x}{3}$
E.	$\frac{8}{3}x^2 \times \frac{3}{2}x$

Coluna II	
1.	$-x^2 - 6$
2.	$2x^3 - 6x^2$
3.	$4x^3$
4.	$6x - 6$
5.	$-4x^2$

7. Considera as equações seguintes:

I. $10 - 2x = 2x - 10$

II. $2x - 10 = 2x - 10$

III. $2x - 5 = 2x - 10$

Qual das equações é uma equação possível e determinada? Para cada uma das outras equações apresenta uma razão que justifique não ser uma equação possível e determinada.

8. Resolve a equação seguinte.

Apresenta a solução na forma de fração.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

$$\frac{-4(2x - 1)}{5} - 1 = \frac{1 - 5x}{4}$$

9. Num parque de diversões, o bilhete de entrada tem um custo fixo e cada volta numa atração tem um custo adicional.

Sabe-se que:

- o bilhete de entrada custa 5 euros;
- cada volta na atração custa 1,5 euros;
- o João gastou 17 euros no total.

Qual das seguintes equações traduz corretamente esta situação, sabendo que x representa o número de voltas na atração?

(A) $5 + 1,5x = 17$

(B) $1,5 + 5x = 17$

(C) $5(x + 1,5) = 17$

(D) $1,5(x + 5) = 17$

10. Nas opções seguintes constam os comprimentos, em centímetros, dos lados de quatro triângulos diferentes. Qual dos triângulos é um triângulo retângulo?

(A) 4, 11 e 12

(B) 5, 12 e 13

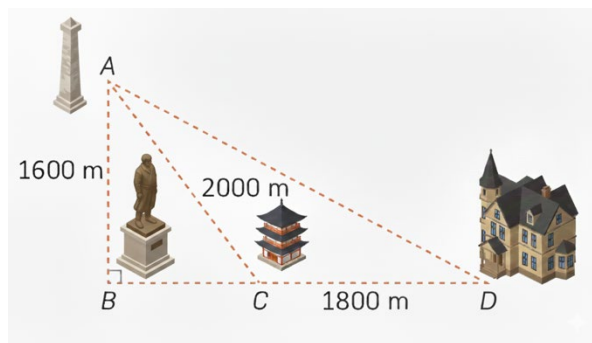
(C) 6, 13 e 14

(D) 7, 14 e 15

11. A Sofia está a planear visitar vários monumentos de uma cidade. Na figura seguinte, esses monumentos estão assinalados por A , B , C e D .

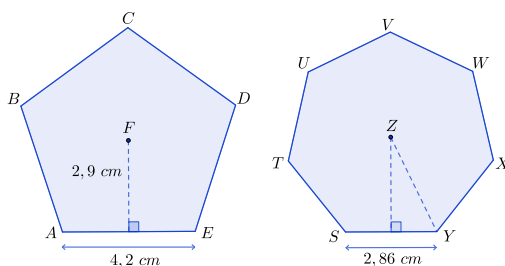
Sabe-se que:

- o ponto C pertence ao segmento de reta BD ;
- $\angle DBA = 90^\circ$;
- $\overline{AB} = 1600$ m;
- $\overline{AC} = 2000$ m;
- $\overline{CD} = 1800$ m.



Qual é, em metros, a distância do monumento A ao monumento D ?

12. Na figura seguinte estão representados o pentágono regular $[ABCDE]$, de centro F , e o heptágono regular $[STUVWXY]$, de centro Z .



12.1 Admitindo os valores que constam da figura, mostra que a área do pentágono $[ABCDE]$ é igual a $30,45 \text{ cm}^2$.

12.2 Sabendo que os dois polígonos têm a mesma área, determina o comprimento, em centímetros, do segmento de reta $[ZY]$.

Apresenta o resultado arredondado às centésimas. Se efetuares arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva no mínimo três casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

FIM

Cotações:

1.	2.	3.	4.1.	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.1.	12.2.
6	8	8	4	2	2	2	2	6	6	8	10	4	4	10	8	10

Total: 100 pontos