

# Teste de avaliação

Nome \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/out./2026

Avaliação \_\_\_\_\_ E. Educação \_\_\_\_\_ Professor \_\_\_\_\_

## MATEMÁTICA – 7.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. O diário da Leonor

*Hoje começou a minha semana com a equipa do documentário “Portugal de alto a baixo”.*

*Fomos filmar a Torre, na Serra da Estrela, o ponto mais alto de Portugal continental, a 1993 metros acima do nível do mar. Saímos do hotel às seis da manhã e o termómetro do carro marcava 6 graus abaixo de zero. Ao meio-dia, com o sol a bater na neve, o mesmo termómetro marcava 6 graus acima de zero.*

*Descemos às grutas de Mira de Aire. O percurso dos visitantes chega aos 110 metros de profundidade e é preciso um elevador para voltar cá acima.*

*Em Lisboa, deixámos a carrinha no piso menos 3 da garagem e subimos ao escritório da produtora, no 9.º andar. Foi lá que ouvimos a produtora ao telefone com o banco, a conta da produção estava a descoberto em 250 euros. A meio da tarde entrou o pagamento de um cliente, 1200 euros, e ela ficou muito mais bem-disposta.*

*No museu, filmamos duas peças, uma ânfora romana e um painel de azulejos. O conservador guarda as peças mais frágeis num congelador a 18 °C abaixo de zero.*

*No voo de regresso, o comandante anunciou que seguíamos a 11 000 metros de altitude.*

Associa a cada uma das partes sublinhadas do texto um número inteiro positivo ou negativo.

### 2. Na reta numérica seguinte estão representados os pontos A, B, C e D.



Completa a tabela com as abcissas dos pontos.

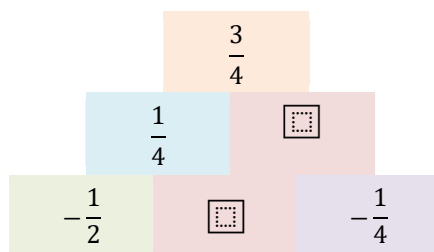
| Ponto   | A | B | C | D |
|---------|---|---|---|---|
| Abcissa |   |   |   |   |

3. Considera os números inteiros que completam corretamente a seguinte expressão:

$$|\dots| < 4$$

Relativamente a esses números, podemos afirmar que:

- (A) os seus simétricos são todos positivos.  
 (B) têm valor absoluto inferior a 3.  
 (C) são não inferiores a  $-3$ .  
 (D) são todos não negativos.
4. Na pirâmide da figura seguinte, cada número é a soma dos dois números que estão imediatamente abaixo dele. Completa os espaços em branco.



5. Em cada uma das expressões seguintes falta um algarismo. Completa-as de modo a obteres afirmações verdadeiras.

5.1.  $-2,4\boxed{\phantom{0}} < -2,41$

5.2.  $-3,\boxed{\phantom{0}}5 > -3,75$

5.3.  $-\boxed{\phantom{0}},8 < -6,8$

5.4.  $5,\boxed{\phantom{0}}2 > 5,32$

6. Indica a propriedade da adição aplicada em cada um dos passos do seguinte cálculo.

|                                                                                             | Propriedade da adição |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| $-\frac{2}{7} + \left(5 + \frac{2}{7}\right) = -\frac{2}{7} + \left(\frac{2}{7} + 5\right)$ |                       |
| $-\frac{2}{7} + \left(\frac{2}{7} + 5\right) = \left(-\frac{2}{7} + \frac{2}{7}\right) + 5$ |                       |
| $\left(-\frac{2}{7} + \frac{2}{7}\right) + 5 = 0 + 5$                                       |                       |
| $0 + 5 = 5$                                                                                 |                       |

7. Estabelece a correspondência entre as expressões da coluna 1 e as expressões da coluna 2.

| Coluna 1                                |   |   | Coluna 2                                                                          |
|-----------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| $-2 + \left(3 - \frac{1}{4}\right) - 5$ | 1 | A | $\frac{1}{2} - \left[\frac{3}{2} - \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{2}\right)\right]$ |
| $4 - [-1 - (5 - 3)]$                    | 2 | B | $\frac{1}{4} - \left[2 - \left(-\frac{1}{2} - 2\right)\right]$                    |
| $-3 - [2 - (4 +  -2 )]$                 | 3 | C | $\frac{3}{2} - \left[-2 - \left(4 - \frac{1}{2}\right)\right]$                    |

8. A loja de desporto do Nuno está com uma campanha de saldos.

- 8.1. Completa as frases seguintes, selecionando a opção correta para cada espaço, de acordo com os dados apresentados na tabela abaixo.

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

“Uma bicicleta custava 240 € e tem um desconto de 15%. Passou a custar I .

No início do ano, o preço de um capacete de ciclismo aumentou 20% , passando a custar 42 €. Antes desse aumento, o capacete custava II .

Dos 25 artigos expostos na montra, 15 são de ciclismo. Estes artigos de ciclismo representam III dos artigos da montra.

Um par de ténis que custava 80 €, agora está à venda por 60 €. O desconto foi de IV .”

| I        | II        | III    | IV     |
|----------|-----------|--------|--------|
| a) 36 €  | a) 35 €   | a) 15% | a) 20% |
| b) 225 € | b) 33,6 € | b) 60% | b) 25% |
| c) 204 € | c) 40 €   | c) 20% | c) 30% |

- 8.2. O Nuno decidiu renovar o vidro da montra principal da sua loja. O vidro tem a forma de um retângulo com 3,75 metros de largura e 2,23 metros de altura.

Determina, em m<sup>2</sup>, a área do vidro que o Nuno terá de comprar.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.

9. Na tabela ao lado são apresentados valores aproximados das massas, em kg, dos planetas do Sistema Solar, à exceção do planeta Júpiter.

| Planeta | Massa aproximada (kg) |
|---------|-----------------------|
| Terra   | $6 \times 10^{24}$    |
| ?       | $1,02 \times 10^{26}$ |
| ?       | $6,42 \times 10^{23}$ |
| Júpiter | ?                     |
| ?       | $3,30 \times 10^{23}$ |
| ?       | $48,7 \times 10^{23}$ |
| ?       | $5,68 \times 10^{26}$ |
| ?       | $868 \times 10^{23}$  |

- 9.1. Sabendo que a massa de Júpiter é, aproximadamente, 317 vezes a massa da Terra, determina, em kg, um valor aproximado da massa de Júpiter.

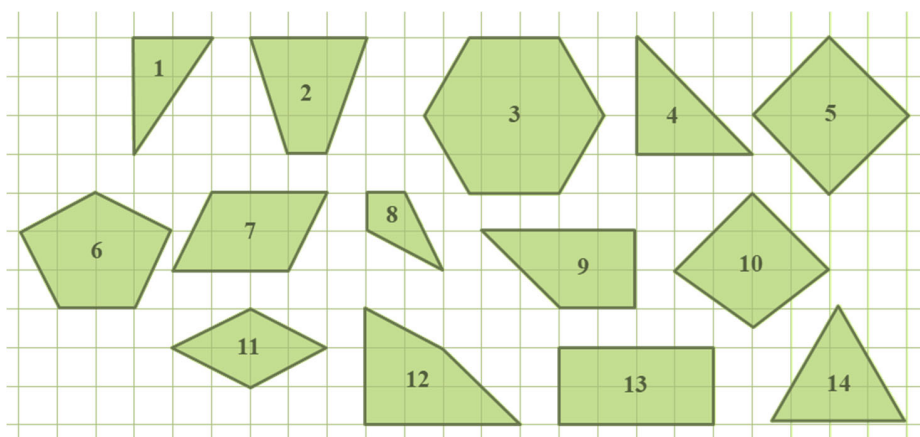
Apresenta o resultado em notação científica.

- 9.2. Os planetas Mercúrio, Marte e Vénus são os planetas do Sistema Solar com menor massa. Dos três, Mercúrio é o que tem menor massa e Vénus o que tem maior massa.

Indica, a partir das massas indicadas na tabela, quais são as massas destes três planetas.

Escreve os resultados em notação científica.

10. Considera os polígonos designados pelos números de 1 a 14, representados na figura seguinte.



- 10.1. Completa a seguinte tabela com o número ou os números dos polígonos correspondentes, atendendo às descrições.

| Descrição                                                   | Polígonos |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| Trapézio não paralelogramo                                  |           |
| Trapézio isósceles                                          |           |
| Paralelogramos                                              |           |
| Polígono regular e paralelogramo                            |           |
| Papagaio não losango                                        |           |
| Quadrilátero não trapézio, não paralelogramo e não papagaio |           |
| Triângulo retângulo isósceles                               |           |

10.2. Indica:

10.2.1. A soma das amplitudes dos ângulos internos do polígono 3.

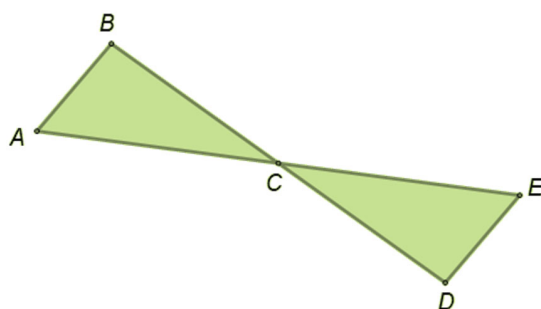
10.2.2. A soma das amplitudes dos ângulos externos do polígono 12.

10.3. Indica, para cada uma das seguintes afirmações, um polígono que demonstre que a afirmação é falsa.

10.3.1. Se um paralelogramo tem as diagonais iguais, então é um quadrado.

10.3.2. Se um paralelogramo tem as diagonais perpendiculares, então é um quadrado.

11. Na figura estão representados os triângulos  $[ABC]$  e  $[EDC]$ .

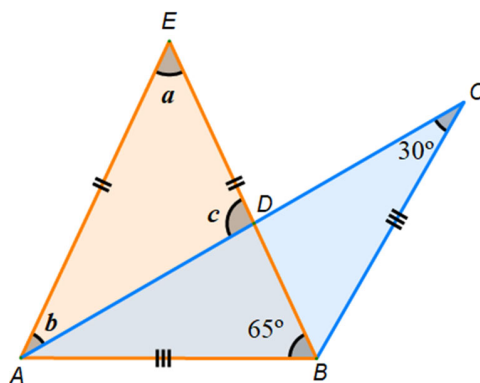


Sabe-se que:

- os pontos  $B$ ,  $C$  e  $D$  pertencem à mesma reta;
- $C$  é o ponto médio de  $[AE]$ ;
- os segmentos de reta  $[AB]$  e  $[ED]$  são paralelos.

Justifica que os triângulos  $[ABC]$  e  $[EDC]$  são geometricamente iguais.

12. Atendendo aos dados da figura, determina as amplitudes  $a$ ,  $b$  e  $c$ .



13. Nas opções seguintes estão descritos quatro triângulos, mas apenas um deles pode, de facto, ser construído. Identifica-o.

(A) Um triângulo cujos lados medem 3 cm, 4 cm e 8 cm.

(B) Um triângulo cujos ângulos internos têm amplitudes  $100^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $45^\circ$ .

(C) Um triângulo cujos lados medem 5 cm, 6 cm e 10 cm.

(D) Um triângulo com dois ângulos retos.

**FIM**

**Cotações:**

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8.1 | 8.2 | 9.1. | 9.2. | 10.1. | 10.2. | 10.3. | 11. | 12. | 13. |
|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 5  | 12 | 3  | 6  | 8  | 4  | 6  | 4   | 4   | 6    | 6    | 7     | 6     | 6     | 5   | 9   | 3   |

**Total:** 100 pontos

# Soluções do teste de avaliação

7.º ano — outubro/2026

1.

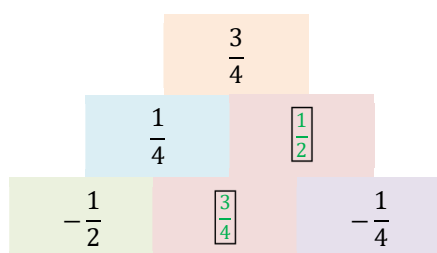
| Situação                              | Número inteiro |
|---------------------------------------|----------------|
| a 1993 metros acima do nível do mar   | + 1993         |
| 6 graus abaixo de zero                | – 6            |
| 6 graus acima de zero                 | + 6            |
| 110 metros de profundidade            | – 110          |
| piso menos 3                          | – 3            |
| 9.º andar                             | + 9            |
| a descoberto em 250 euros             | – 250          |
| o pagamento de um cliente, 1200 euros | + 1200         |
| a 18 °C abaixo de zero                | – 18           |
| 11 000 metros de altitude             | + 11 000       |

2.

$$A: -\frac{5}{2}; B: -\frac{3}{4}; C: \frac{1}{2}; D: \frac{9}{4}$$

3. C

4.



5.

5.1. Qualquer algarismo de 2 a 9.

5.2. Qualquer algarismo de 0 a 6.

5.3. Qualquer algarismo de 7 a 9.

5.4. Qualquer algarismo de 4 a 9.

6.

|                                                                                             | Propriedade da adição            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| $-\frac{2}{7} + \left(5 + \frac{2}{7}\right) = -\frac{2}{7} + \left(\frac{2}{7} + 5\right)$ | Comutativa                       |
| $-\frac{2}{7} + \left(\frac{2}{7} + 5\right) = \left(-\frac{2}{7} + \frac{2}{7}\right) + 5$ | Associativa                      |
| $\left(-\frac{2}{7} + \frac{2}{7}\right) + 5 = 0 + 5$                                       | Existência de elemento simétrico |
| $0 + 5 = 5$                                                                                 | Existência de elemento neutro    |

7. 1 – B; 2 – C; 3 – A

8.

8.1. I – c); II – a); III – b); IV – b)

8.2.  $8,4 \text{ m}^2$

9.

9.1.  $1,902 \times 10^{27} \text{ kg}$

9.2. Mercúrio:  $3,30 \times 10^{23}$ ; Marte:  $6,42 \times 10^{23}$ ; Vênus:  $4,87 \times 10^{24}$

10.

10.1.

| Descrição                                                   | Polígonos     |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| Trapézio não paralelogramo                                  | 2 e 9         |
| Trapézio isósceles                                          | 2             |
| Paralelogramos                                              | 5, 7, 11 e 13 |
| Polígono regular e paralelogramo                            | 5             |
| Papagaio não losango                                        | 8 e 10        |
| Quadrilátero não trapézio, não paralelogramo e não papagaio | 12            |
| Triângulo retângulo isósceles                               | 4             |

10.2.1.  $720^\circ$

10.2.2.  $360^\circ$

10.3.

10.3.1. Polígono 13.

10.3.2. Polígono 11.

11. Os triângulos são iguais pelo critério ALA, uma vez que:

- $\overline{AC} = \overline{CE}$ , pois  $C$  é o ponto médio de  $[AE]$ ;
- os ângulos  $BAC$  e  $DEC$  são iguais, por serem ângulos alternos internos;
- os ângulos  $ACB$  e  $ECD$  são iguais, por serem verticalmente opostos.

12.  $a = 50^\circ$ ;  $b = 35^\circ$ ;  $c = 95^\circ$

13. C