

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/nov./2024

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. Qual dos números seguintes **não está** entre $-0,02(3)$ e $-0,023$?

(A) $-0,0231$

(B) $-0,0232$

(C) $-0,0233$

(D) $-0,0234$

2. Completa os cálculos seguintes utilizando as propriedades da multiplicação e indica, das propriedades listadas ao lado, qual foi a propriedade aplicada em cada passo.

$$\begin{aligned} 2.1. \quad & -8 \times (-73) - 73 \times 9 = && \left. \begin{array}{l} \square \\ \square \end{array} \right\} \\ & = -8 \times (-73) + 9 \times (\square) = && \left\{ \begin{array}{l} \square \\ \square \end{array} \right. \\ & = (-8 + 9) \times (\square) = && \\ & = 1 \times (\square) = && \left. \square \right\} \\ & = \square && \left\{ \square \right. \end{aligned}$$

Propriedades da multiplicação:

1. Comutativa
2. Associativa
3. Existência de elemento neutro
4. Existência de elemento absorvente
5. Distributiva em relação à adição
6. Distributiva em relação à subtração
7. Existência de elemento inverso

$$\begin{aligned} 2.2. \quad & \frac{1}{7} \times \left(2 \times \frac{3}{2} \right) + \frac{2}{7} \times 2 = && \left. \square \right\} \\ & = \left(\frac{1}{7} \times \square \right) \times \frac{3}{2} + \frac{2}{7} \times 2 = && \left\{ \square \right. \\ & = \square \times \frac{3}{2} + \frac{2}{7} \times 2 = && \left. \square \right\} \\ & = \frac{2}{7} \times (\square + \square) = && \left\{ \square \right. \\ & = \frac{2}{7} \times \square = && \left. \square \right\} \\ & = \square && \left\{ \square \right. \end{aligned}$$

3. A Mariana esteve quatro horas a estudar.

Para o teste de Português estudou durante $\frac{3}{5}$ desse tempo e dividiu o restante tempo igualmente pelas disciplinas de Inglês, Ciências Naturais e História.

Qual das seguintes expressões numéricas representa, em horas, o tempo que a Mariana dedicou a estudar História?

(A) $(4 - \frac{3}{5}) : 3$

(B) $4 - (\frac{3}{5} \times 4) : 3$

(C) $(4 - \frac{3}{5} \times 4) : 3$

(D) $(\frac{3}{5} \times 4) : 3$

4. Calcula o valor das seguintes expressões numéricas e apresenta-o na forma de fração irredutível.

4.1. $-(1 - \frac{1}{2}) \times (-2 \times \frac{-3}{4})$

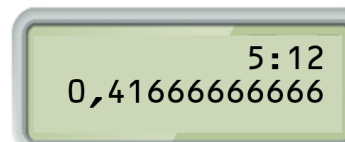
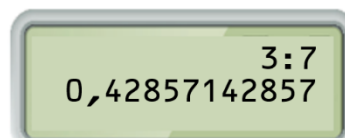
4.2. $-[-3 - (\frac{3}{4} - \frac{1}{2}) : \frac{5}{4}]$

5. O Rui usou a sua calculadora para determinar o valor dos números

$\frac{3}{7}$ e $\frac{5}{12}$, e obteve os números que podes observar na figura ao

lado.

Completa as seguintes frases.



- 5.1. O valor aproximado, por excesso, a menos de uma unidade do

número $\frac{3}{7}$ é .

- 5.2. O valor aproximado, por defeito, a menos de uma centésima do número $\frac{5}{12}$ é .

- 5.3. Os números $\frac{3}{7}$ e $\frac{5}{12}$ têm o mesmo valor aproximado, por , a menos de uma

.

- 5.4. O valor aproximado, por defeito, a menos de uma centésima do número é igual

ao valor aproximado, por excesso, a menos de uma centésima do número .

6. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) O produto de dois números racionais é sempre diferente de zero.
- (B) O quociente de dois números racionais pode ser um número inteiro.
- (C) O quociente entre um número não nulo e o seu simétrico é sempre igual a 1.
- (D) O produto de um número pelo seu inverso é sempre um número negativo.

7. A professora de Matemática ditou uma expressão numérica para os alunos escreverem no caderno.



A diferença entre o inverso de dois terços e o produto de cinco pelo simétrico de dois terços.

Qual dos alunos escreveu corretamente a expressão?

- (A) Ana: $-\frac{2}{3} - 5 \times \frac{3}{2}$
- (B) Berto: $\frac{3}{2} - 5 \times \left(-\frac{3}{2}\right)$
- (C) Camila: $-\frac{2}{3} - 5 \times \left(-\frac{3}{2}\right)$
- (D) Daniel: $\frac{3}{2} - 5 \times \left(-\frac{2}{3}\right)$

8. Na reta numérica da figura seguinte, com origem no ponto O , estão representados, além da origem, os pontos A, B, C e D .



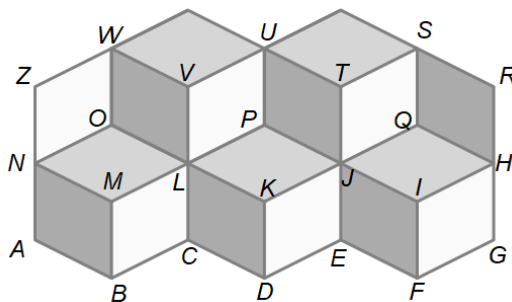
Sabe-se que:

- os pontos A e B têm abscissas $-\frac{4}{3}$ e $\frac{3}{5}$, respetivamente;
- $\overline{CO} = \frac{5}{6} \times \overline{AO}$
- $\overline{OD} = \frac{1}{3} \times \overline{OB}$

Determina o valor de \overline{CD} , apresentando-o na forma de uma fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9. Na figura seguinte está representado um polígono que pode ser decomposto em losangos geometricamente iguais.



Resolva as alíneas seguintes utilizando as letras que designam os pontos da figura.

9.1. Indica a imagem:

a) do ponto C na rotação de centro L e amplitude 120° .

b) do ponto R na reflexão de eixo UP .

c) do ponto M na translação de vetor \overrightarrow{KS} .

d) do ponto C pela reflexão deslizante de eixo NH e vetor \overrightarrow{AC} .

9.2. Indica o vetor da translação que transforma o losango $[NMBA]$ no losango $[JIFE]$.

9.3. Indica o hexágono cuja imagem pela translação de vetor \overrightarrow{BI} é o hexágono $[TSRHIJ]$.

9.4. Determina:

a) $K + \overrightarrow{RS}$

b) $\overrightarrow{LK} + \overrightarrow{KJ}$

c) $\overrightarrow{NM} + \overrightarrow{FG}$

10. Observa o friso representado na figura seguinte.



Além da simetria de translação, qual é o outro tipo de simetria que podes observar nesse friso?

(A) Simetria de reflexão de eixo horizontal

(B) Simetria de reflexão de eixo vertical

(C) Simetria de rotação

(D) Simetria de reflexão deslizante

FIM

Cotações:

1.	2.1.	2.2.	3.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	6.	7.	8.	9.1.	9.2.	9.3.	9.4.	10.
3	8	9	3	10	10	1	1	2	2	3	3	10	12	4	4	12	3

Total: 100 pontos