

Nome: _____ N.º _____ Turma _____ Data: ____/outubro/2026



1. Considera os números racionais seguintes.

$$\begin{array}{cccccc} -3 & 1,2(3) & -\frac{5}{2} & -0,2 & -\frac{1}{8} & 0,0001 \\ -\frac{7}{6} & \frac{11}{4} & -\frac{56}{7} & \frac{55}{22} & 5,(47) & -12,25 \end{array}$$

Identifica os números que estão representados ou podem representar-se por dízimas finitas e os que estão representados ou podem representar-se por dízimas infinitas.

Relativamente às dízimas infinitas, escreve o respetivo período.


2. Escreve uma fração, que pode ser representada por uma dízima infinita, maior do que $\frac{1}{9}$ e menor do que $\frac{2}{3}$.

3. Classifica cada uma das afirmações seguintes em Verdadeira (V) ou Falsa (F).

Corrige as afirmações falsas.



3.1. O produto de dois números com sinais contrários é positivo.

V / F

[]



3.2. O quociente de dois números com o mesmo sinal é negativo.

[]



3.3. O produto de um número positivo por um número negativo é positivo.

[]



3.4. O quociente entre um número positivo e um número negativo é negativo.

[]

4. Calcula o valor das expressões numéricas seguintes.



4.1. $2 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \left(-\frac{3}{2}\right)$



4.2. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times 3^4 : (3^3)^3$



4.3. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}\right)^0$

5. Escreve o número $(6^4)^2 \times 6^3 \times 2^{-11}$ na forma de uma potência de base 3.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova final de Matemática, 3.º Ciclo, 1.ª fase, 2017

6. Em qual das opções está o número 0,000 006 4 escrito em notação científica?

(A) $6,4 \times 10^7$

(B) $0,64 \times 10^{-7}$

(C) $6,4 \times 10^{-7}$

(D) $6,4 \times 10^{-6}$

7. Em qual das opções está escrita a base da potência de expoente 3 que representa 64?

(A) 2

(B) 3

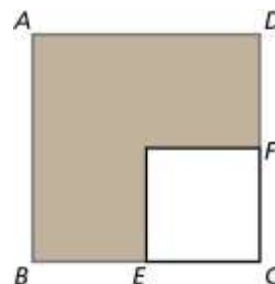
(C) 4

(D) 5

8. Considera o quadrado $[ABCD]$ de 36 centímetros quadrados de área. Os pontos E e F são os pontos médios dos lados a que pertencem.

Calcula a área, em centímetros quadrados, da região colorida.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



9. O António quer construir um cubo com 125 cm^3 de volume, usando cartolina.



Qual é a área, em centímetros quadrados, da cartolina necessária para fazer a planificação desse cubo?
Mostra como chegaste à tua resposta.

Proposta de resolução

1.

Dízima Finita	-3	$-\frac{5}{2}$	-0,2	$-\frac{1}{8}$	0,0001	$\frac{11}{4}$	$-\frac{56}{7}$	$\frac{55}{22}$	-12,25
---------------	----	----------------	------	----------------	--------	----------------	-----------------	-----------------	--------

Dízima Infinita	1,2(3) ; período 3	$-\frac{7}{6}$; período 6	5, (47) ; período 47
-----------------	--------------------	----------------------------	----------------------

2. Por exemplo, $\frac{1}{6}$.

3.

3.1. Falsa. “O produto de dois números com sinais contrários é negativo” ou “O produto de dois números com o mesmo sinal é positivo.”

3.2. Falsa. “O quociente de dois números com o mesmo sinal é positivo.” ou “O quociente de dois números com sinais contrários é negativo.”

3.3. Falsa. “O produto de um número positivo por um número negativo é negativo.

3.4. Verdadeira.

4.

$$4.1. 2 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) : \left(-\frac{3}{2}\right) = 2 \times \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6}\right) : \left(-\frac{3}{2}\right) = 2 \times \frac{5}{6} : \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{10}{6} : \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{10}{6} \times \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{20}{18} = -\frac{10}{9}$$

$$4.2. \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times 3^4 : (3^3)^3 = 3^2 \times 3^4 : 3^9 = 3^6 : 3^9 = 3^{-3} = \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$$

$$4.3. \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}\right)^0 = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$5. (6^4)^2 \times 6^3 \times 2^{-11} = 6^8 \times 6^3 \times 2^{-11} = 6^{11} \times 2^{-11} = 6^{11} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{11} = \left(\frac{6}{2}\right)^{11} = 3^{11}$$

6. (D)

7. (C)

$$8. l_{[ABCD]} = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\overline{DF} = \overline{BE} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$$

$$A_{[\text{quadrado branco}]} = 3^2 = 9 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{colorida}} = 36 - 9 = 27 \text{ cm}^2$$

R.: A área da região colorida é igual a 27 cm^2 .

$$9. \text{aresta}_{\text{cubo}} = \sqrt[3]{125} = 5 \text{ cm}$$

$$A_{\text{planificação}} = 6 \times 5^2 = 150 \text{ cm}^2$$

R.: A área da cartolina necessária para fazer a planificação é 150 cm^2 .