

1. Considera os seguintes números racionais.

$$\frac{9}{4}, \frac{8}{3}, -\frac{2}{7}, \frac{12}{5}, -\frac{3}{11}$$

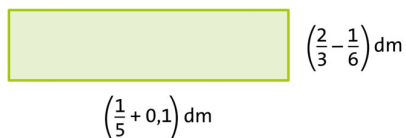
1.1 Representa-os na forma de dízima.

1.2 Indica o comprimento das dízimas finitas e o período das infinitas periódicas.

1.3 Arredonda com 3 c.d. as dízimas infinitas periódicas.

1.4 Justifica que  $\frac{9}{4}$  e  $\frac{12}{5}$  são frações decimais.

2. Observa o retângulo representado na figura e as respetivas dimensões.



2.1 O retângulo tem perímetro:

(A)  $\frac{8}{10} \text{ dm}$

(B)  $\frac{8}{5} \text{ dm}$

(C)  $\frac{3}{20} \text{ dm}$

(D)  $\frac{3}{10} \text{ dm}$

2.2 Determina, em  $\text{dm}^2$ , a área do retângulo.

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

3. Determina o valor, na forma mais simplificada possível, de cada uma das seguintes expressões numéricas.

3.1  $(-12 + 20) \div (4 - 10)$

3.2  $\frac{5}{6} - \left(-\frac{3}{8}\right) \times \frac{8}{3}$

3.3  $(-4)^2 + (-3)^3$

3.4  $(18 - 9) \div 3 + 2 \times (-5)$

3.5  $\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{8}\right)$

3.6  $-4 \div \sqrt{25} + \frac{2}{3} \times \sqrt{16} \div \frac{5}{3}$

3.7  $7^5 \div 7^3 - \sqrt[3]{8} \times \sqrt{81} \times \left(-\frac{2}{3}\right)$

4. Completa corretamente com os símbolos <, > ou =.

4.1  $-11$  \_\_\_\_  $-7$

4.2  $|-18|$  \_\_\_\_  $17$

4.3  $\frac{4}{7}$  \_\_\_\_  $0,57$

4.4  $2 \times \left| -\frac{5}{4} \right|$  \_\_\_\_  $3 - \frac{1}{2}$

4.5  $\left| -\frac{3}{2} \right|$  \_\_\_\_  $\left| -\frac{2}{3} \right|$

4.6  $\left| 1 - \frac{5}{3} \right|$  \_\_\_\_  $-\left( -\frac{2}{3} \right)$

5. Indica um número compreendido entre:

5.1  $\sqrt{20}$  e  $\sqrt{37}$

5.2  $\sqrt[3]{8}$  e  $\sqrt[3]{27}$

6. Escreve na forma de uma potência de expoente positivo cada uma das potências seguintes.

6.1  $3^{-2}$

6.2  $(-4)^{-3}$

6.3  $\left(\frac{5}{6}\right)^{-5}$

6.4  $\left(-\frac{3}{5}\right)^{-4}$

7. Calcula o valor numérico de cada uma das seguintes expressões, utilizando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

7.1  $\left(-\frac{2}{9}\right)^2 \div \left(\frac{3}{4}\right)^{-2}$

7.2  $\left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(\frac{15}{2}\right)^3 \times \left(\frac{7}{3}\right)^3 \times \left(\frac{1}{7}\right)^6 \div 7^{-4}$

7.3  $0,4^5 \div (-2)^{-5} \times 1,25^3$

7.4  $\frac{\left(\frac{4}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{2}{3}\right)^3 \div \left(\frac{9}{8}\right)^{-2}}{\left(\frac{9}{8}\right)^{-3}}$

8. Um parque infantil, de forma quadrada, tem  $225 \text{ m}^2$  de área.

8.1 Qual é, em metros, a medida do lado desse parque infantil?

8.2 Para cercar esse parque infantil, quantos metros de vedação serão necessários?

9. Considera os seguintes números.

$$\frac{3}{4}, 0,00056, 7200 \times 10^5, 45 \times 10^{-3}$$

9.1 Representa  $\frac{3}{4}$  na forma de dízima.

9.2 Escreve cada um dos números em notação científica.

10. Calcula e escreve o resultado em notação científica.

10.1 O dobro de  $45 \times 10^6$ .

10.2 Metade do triplo de  $1300 \times 10^{-12}$ .

10.3 38% de  $42,7 \times 10^{-9}$ .

11. Num laboratório, calcula-se que existam, aproximadamente,  $3 \times 10^8$  bactérias por cada mililitro de uma determinada solução.

Quantas bactérias haverá, aproximadamente, em  $12,5 \times 10^4$  mililitros dessa solução?

Apresenta o resultado em notação científica.

| Questão | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5  | 3.6  | 3.7  | 4.  | 5.1   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-------|
| Cotação | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3    | 3    | 3    | 6   | 3     |
| Questão | 5.2 | 6.  | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11. | Total |
| Cotação | 3   | 8   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 1   | 4   | 4    | 4    | 4    | 6   | 100   |

1.

1.1  $\frac{9}{4} = 2,25$ ;  $\frac{8}{3} = 2, (6)$ ;  $-\frac{2}{7} = -0, (285714)$ ;  $\frac{12}{5} = 2,4$ ;  $-\frac{3}{11} = -0, (27)$

1.2  $\frac{9}{4} = 2,25$ ; comprimento 2

$\frac{12}{5} = 2,4$ ; comprimento 1

$\frac{8}{3} = 2, (6)$ ; período 6

$-\frac{2}{7} = -0, (285714)$ ; período 285714

$-\frac{3}{11} = -0, (27)$ ; período 27

1.3  $\frac{8}{3} \approx 2,666$        $-\frac{2}{7} \approx -0,286$        $-\frac{3}{11} \approx -0,273$

1.4 Como  $\frac{9}{4}$  e  $\frac{12}{5}$  representam dízimas finitas, podemos afirmar que são frações decimais.

2.

2.1 Opção (B)    2.2  $\frac{3}{20} \text{ dm}^2$

3.

3.1  $-\frac{4}{3}$     3.2  $\frac{11}{6}$     3.3  $-11$     3.4  $-7$     3.5 2    3.6  $\frac{4}{5}$     3.7 61

4.

4.1  $<$     4.2  $>$     4.3  $>$     4.4  $=$     4.5  $>$     4.6  $=$

5.

5.1 5, por exemplo.    5.2 2,4, por exemplo.

6.

6.1  $\left(\frac{1}{3}\right)^2$     6.2  $\left(-\frac{1}{4}\right)^3$     6.3  $\left(\frac{6}{5}\right)^5$     6.4  $\left(-\frac{5}{3}\right)^4$

7.

7.1  $\frac{1}{36}$     7.2 7    7.3  $-\frac{16}{25}$     7.4  $-\frac{81}{64}$

8.

8.1  $l = 15 \text{ m}$     8.2 60 metros

9.

9.1 0,75

**9.2**  $\frac{3}{4} = 7,5 \times 10^{-1}$ ;  $0,00056 = 5,6 \times 10^{-4}$ ;  $7200 \times 10^5 = 7,2 \times 10^8$ ;  $45 \times 10^{-3} = 4,5 \times 10^{-2}$

**10.**

**10.1**  $2 \times 45 \times 10^6 = 9 \times 10^7$

**10.2**  $\frac{3}{2} \times 1300 \times 10^{-12} = 1,95 \times 10^{-9}$

**10.3**  $0,38 \times 42,7 \times 10^{-9} = 1,6226 \times 10^{-8}$

**11.**  $3,75 \times 10^{13}$  bactérias