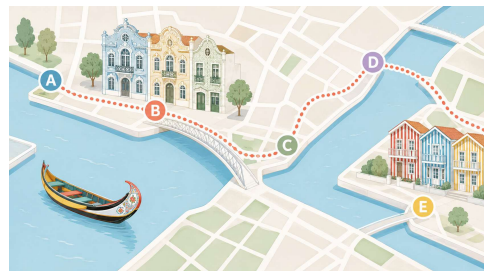


1. Durante uma visita de estudo a Aveiro, os alunos registaram, em quilómetros, as distâncias percorridas entre alguns pontos da cidade. Essas distâncias foram representadas de duas formas diferentes, a cada fração da coluna da esquerda corresponde a respetiva representação decimal, apresentada na coluna da direita.

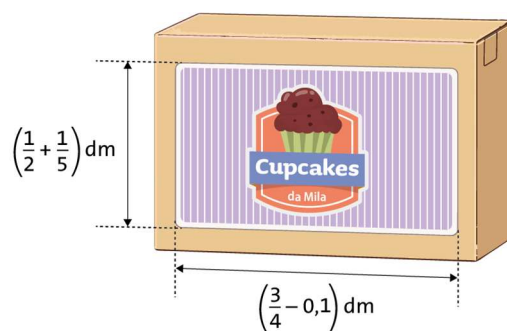


Representação na forma de fração	Representação na forma decimal
A. $\frac{7}{8}$	1. 2,25
B. $\frac{5}{6}$	2. 0,8(3)
C. $\frac{14}{11}$	3. 0,875
D. $\frac{11}{40}$	4. 1,(27)
E. $\frac{9}{4}$	5. 0,275

- 1.1 Faz a correspondência correta entre as duas colunas.
1.2 Identifica as dízimas finitas e indica o período de cada uma das dízimas infinitas periódicas.
1.3 Numa das partes do percurso, os alunos percorreram $\frac{5}{6}$ km. Escreve esta distância na forma de dízima, arredondada às milésimas, e justifica o arredondamento efetuado.

2. Para uma nova embalagem, uma *designer* criou a etiqueta retangular representada na figura. As respetivas dimensões estão indicadas em decímetros.

- 2.1 Sem efetuares o cálculo exato, indica se o perímetro da etiqueta é maior ou menor do que 3 dm. Justifica a resposta recorrendo a uma estimativa.
2.2 Calcula, em dm^2 , a área da etiqueta. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.



3. A Leonor resolveu a expressão $-6 + 3 \times (-4)$ da seguinte forma:

$$(-6 + 3) \times (-4) = 12$$

3.1 Identifica o erro cometido pela Leonor.

3.2 Apresenta a resolução correta.

4. Completa com um dos sinais $<$, $>$ ou $=$ e justifica a tua escolha.

4.1 $-\frac{7}{4}$ ____ $-1,7$

4.2 $\left|-\frac{5}{3}\right|$ ____ $1, (6)$

4.3 $(-2)^4$ ____ -2^4

5. Ordena, do menor para o maior, os números apresentados nos cartões e indica dois números inteiros compreendidos entre o menor e o maior dos números.



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

6.1 5^{-3}

6.2 $(-2)^{-4}$

6.3 $\left(\frac{3}{7}\right)^{-2}$

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

7. Classifica cada uma das igualdades seguintes como verdadeira (V) ou falsa (F). Corrige as falsas.

7.1 $2^3 \times 2^{-5} = 2^{-2}$

7.2 $(3^2)^3 = 3^5$

7.3 $(-4)^6 : (-4)^2 = 4^4$

7.4 $5^0 + 5^1 = 5$

7.5 $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \frac{9}{4}$

7.6 $10^{-3} = 0,001$

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

Apresenta todos os cálculos efetuados.

8.1 $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} + \sqrt{81} \div 3^2$

8.2 $(\sqrt{49} - 2^3) \times \left(\frac{5}{2}\right)^{-1} + \sqrt[3]{27}$

9. Numa aldeia alentejana, a praça central tem a forma de um quadrado com 324 m^2 de área.



- 9.1 Determina, em metros, a medida do lado da praça central.

- 9.2 Pretende-se colocar uma fita luminosa a toda a volta da praça. Cada rolo de fita contém 12 metros de fita. Quantos rolos são necessários? Justifica a resposta.

10. Considera os números apresentados na tabela seguinte.

A	B	C	D
0,000 072	$5,6 \times 10^{-5}$	84 000 000	$7,9 \times 10^7$

- 10.1 Escreve:

- a) A e C em notação científica;
- b) B e D na forma decimal.

- 10.2 Ordena os quatro números por ordem crescente.

11. Num banco de conservação estavam guardadas, aproximadamente, $3,2 \times 10^6$ sementes.

11.1 Sabe-se que 25% das sementes pertencem a espécies autóctones.

Quantas sementes pertencem a essas espécies? Apresenta o resultado em notação científica.

11.2 Depois de uma nova recolha, o número total de sementes triplicou.

Determina o novo número total de sementes e apresenta-o em notação científica.

12. Uma amostra de água contém, aproximadamente, $4,8 \times 10^5$ microrganismos por mililitro.

Num laboratório, foram analisados $2,5 \times 10^2$ ml dessa água.

Calcula o número aproximado de microrganismos presentes na quantidade de água analisada. Apresenta o resultado em notação científica.

Questão	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5	6.1	6.2	6.3
Cotação	5	5	4	3	5	2	4	3	3	3	5	2	2	2
Questão	6.4	7	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1 a)	10.1 b)	10.2	11.1	11.2	12		Total
Cotação	2	6	5	6	3	4	4	4	3	5	5	5		100

1.

1.1 $A - 3$; $B - 2$; $C - 4$; $D - 5$; $E - 1$

1.2 Dízimas finitas: 2,25; 0,875; 0,275.

Dízimas infinitas periódicas: 0,8(3): período 3; 1,(27): período 27.

1.3 0,833

2.

2.1 O perímetro da etiqueta é menor do que 3 dm.

2.2 $\frac{91}{200} \text{ dm}^2$

3.

3.1 A Leonor não respeitou a prioridade das operações: efetuou primeiro a adição, quando deveria começar pela multiplicação.

3.2 $-6 + 3 \times (-4) = -6 - 12 = -18$

4.

4.1 $-\frac{7}{4} < -1,7$ 4.2 $\left| -\frac{5}{3} \right| = 1, (6)$ 4.3 $(-2)^4 > -2^4$ 5. $-\sqrt{81} < -6,8 < -\frac{20}{3} < -6,5 < -\sqrt[3]{125}$ Por exemplo, -8 e -7 .

6.

6.1 $\left(\frac{1}{5}\right)^3$ 6.2 $\left(-\frac{1}{2}\right)^4$ 6.3 $\left(\frac{7}{3}\right)^2$ 6.4 $\left(-\frac{4}{5}\right)^3$

7.

7.1 V

7.2 F; $(3^2)^3 = 3^6$

7.3 V

7.4 F; $5^0 + 5^1 = 1 + 5 = 6$

7.5 V

7.6 V

8.

8.1 $\frac{13}{9}$ 8.2 $\frac{13}{5}$

9.

9.1 18 m

9.2 Seis rolos de fita luminosa.

10.

10.1 a) $A = 7,2 \times 10^{-5}$ e $C = 8,4 \times 10^7$ b) $B = 0,000\,056$ e $D = 79\,000\,000$ 10.2 $5,6 \times 10^{-5} < 0,000\,072 < 7,9 \times 10^7 < 84\,000\,000$

11.

11.1 Aproximadamente 8×10^5 sementes.11.2 Aproximadamente $9,6 \times 10^6$ sementes.12. Aproximadamente $1,2 \times 10^8$ microrganismos.