

1. Faz corresponder cada uma das seguintes propriedades à igualdade que a exemplifica.

Existência de elemento simétrico da adição	•	• $0 + \frac{3}{2} = \frac{3}{2} + 0 = \frac{3}{2}$
Existência de elemento absorvente da multiplicação	•	• $\frac{1}{5} \times (-7) = -7 \times \frac{1}{5}$
Existência de elemento neutro da adição	•	• $0 \times (-9) = -9 \times 0 = 0$
Propriedade comutativa da multiplicação	•	• $\frac{7}{2} \times \left(1 + \frac{3}{5}\right) = \frac{7}{2} \times 1 + \frac{7}{2} \times \frac{3}{5}$
Propriedade distributiva da multiplicação relativamente à adição	•	• $-\frac{5}{4} + \frac{5}{4} = \frac{5}{4} + \left(-\frac{5}{4}\right) = 0$

2. Calcula o valor numérico de cada uma das seguintes expressões.

2.1. $\frac{3}{2} + \left(-\frac{5}{6} + 1\right) - \left(\frac{2}{3} - 1,5\right)$

2.2. $\frac{1}{3} \times \left(1 - 3\frac{1}{2}\right) \div \frac{7}{3} \times \left(2 - \frac{3}{2}\right)$

3. Escreve em linguagem simbólica e calcula.

3.1. O produto do simétrico de dois quintos pelo inverso de um meio.

3.2. O quociente entre a terça parte de três meios e o quádruplo de 2.

4. Coloca as seguintes frações por ordem crescente.

$$-\frac{7}{3}, -\frac{9}{5}, -\frac{11}{6}$$

5. Classifica como verdadeira ou falsa cada uma das seguintes afirmações.

5.1. $|+11| > -(+20)$

5.2. $|\frac{-9}{2}| < |+\frac{9}{2}|$

5.3. $\frac{12}{5} > |-\frac{11}{6}|$

5.4. $\sqrt{\frac{4}{25}} = |-\frac{2}{5}|$

6. Identifica a afirmação **falsa**.

[A] $\sqrt{\frac{16}{49}} = \frac{4}{7}$

[B] $\sqrt{0,16} = 0,4$

[C] $\sqrt{100} - 3 \times \sqrt{25} = -5$

[D] $-\sqrt{49} \times |-1| = 7$

7. Calcula o valor numérico da seguinte expressão.

$$\sqrt{25} - \frac{\sqrt{9} \times \sqrt{36}}{\sqrt{4}} + \sqrt{\sqrt{81}}$$

8. Quando recebe a sua mesada, o Bernardo retira, de imediato, 6 € para um mealheiro e 2 € para comprar uma saqueta de cromos. Depois de retirar estes valores, o Bernardo fica com $\frac{2}{3}$ do valor da mensalidade.

8.1. Quanto recebe o Bernardo de mesada?

8.2. A que fração da sua mesada corresponde o valor que retira para o mealheiro?

9. Identifica a afirmação **verdadeira**.

[A] $(-1)^{17} = 1$

[B] $[(-3)^4]^6 = (-3)^{10}$

[C] $\left(\frac{7}{3}\right)^7 \div \left(\frac{2}{5}\right)^7 = \left(\frac{35}{6}\right)^7$

[D] $\left(\frac{1}{5}\right)^7 \times \left(\frac{10}{3}\right)^7 = \left(\frac{10}{15}\right)^{14}$

10. Escreve o número $\frac{27}{3^2} \times 3^6 \times 9$ na forma de uma potência de base 3.

Mostra como chegaste à tua resposta.

11. Seja n um número racional não nulo. Qual das seguintes expressões é igual a $\frac{(n^3)^4}{n^5}$?

[A] n^2

[B] n^7

[C] n^4

[D] n^{10}

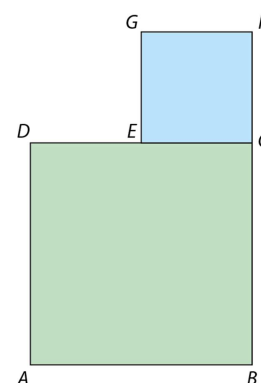
12. Na figura estão representados os quadrados $[ABCD]$ e $[ECFG]$.

Sabe-se que:

- o quadrado $[ABCD]$ tem 36 cm^2 de área;
- $\overline{DE} = \overline{EC}$;
- $\overline{DC} = 2\overline{EC}$.

Determina a área, em cm^2 , do quadrado $[ECFG]$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



13. Os glóbulos vermelhos do sangue humano têm 7500 nanómetros de diâmetro.

Qual das seguintes opções representa, em notação científica, o diâmetro de cada glóbulo vermelho na mesma unidade de medida?

[A] $7,5 \times 10^5$

[B] $7,5 \times 10^3$

[C] 75×10^2

[D] 75×10^4

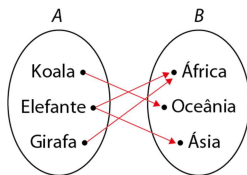
Nota: um nanómetro é uma unidade de medida de comprimento do sistema métrico que vale um milionésimo de milímetro.

14. Escreve o valor da expressão $20 \times 10^2 - 250$ em notação científica.

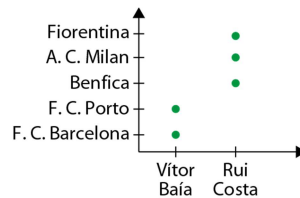
Mostra como chegaste à tua resposta.

15. De entre as correspondências seguintes, identifica aquelas que são funções.

A



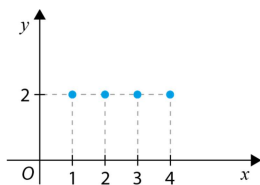
B



C

x	y
1	2
1	3
3	4
4	5

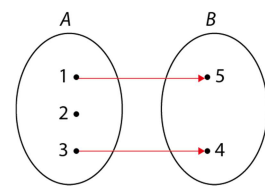
D



E

x	y
3	4
4	5
1	3
2	7

F



16. Considera a seguinte correspondência.

16.1. Justifica que se trata de uma função.

x	y
-1	1
0	0
1	1
2	4
3	9

16.2. Indica:

- o domínio da função;
- o contradomínio da função;
- a imagem do objeto 2;
- os objetos cuja imagem é 1.

16.3. Calcula $f(1) + 3 \times f(2)$.

Questão	1.	2.1	2.2	3.1	3.2	4.	5.1	5.2	5.3	5.4	6.	7.	8.1	8.2
Cotação	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	5	5	4
Questão	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.1	16.2 a)	16.2 b)	16.2 c)	16.2 d)	16.3	
Cotação	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	5	