

1. Considera o conjunto numérico.

$$A = \left\{ -\frac{15}{3} ; -4 ; -\frac{2}{3} ; 0 ; \frac{5}{2} ; 3,7 ; 5 \right\}$$

De entre os elementos do conjunto A , indica:

- 1.1 os números inteiros;
- 1.2 os números inteiros não naturais;
- 1.3 os números racionais não inteiros;
- 1.4 o maior número negativo;
- 1.5 o menor número natural;
- 1.6 o número com menor valor absoluto;
- 1.7 dois números simétricos.

2. Completa corretamente com os símbolos $>$ ou $<$.

2.1 $-(-7)$ ____ $-|-3|$

2.2 $3 - |-1,5|$ ____ 4

2.3 $-(-\frac{1}{2})$ ____ $3 + (-2)$

2.4 0 ____ $2 - (-\frac{1}{3} + 1)$

3. O Rui e a Marta estão a estudar os conjuntos numéricos e fizeram as seguintes afirmações.

Rui

- 1. O número -7 pertence a $\mathbb{N}$.
- 2. O conjunto $\mathbb{Z}$ está contido em $\mathbb{Q}$.

Marta

- 3. O número $\frac{9}{3}$ pertence a $\mathbb{Z}_0^+$.
- 4. O número $-\frac{5}{7}$ não pertence a $\mathbb{Q}^-$.

3.1 Traduz para linguagem simbólica matemática cada uma das afirmações, utilizando os símbolos $\in$, $\notin$, $\subset$ ou $\not\subset$.

3.2 Indica, para cada caso, se a afirmação é verdadeira (V) ou falsa (F).

4. Identifica a propriedade da adição que permite escrever cada uma das seguintes igualdades.

4.1 $-\frac{2}{3} + \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{4}{5} + \left(-\frac{2}{3}\right)$ _____

4.2 $0 + \left(\frac{7}{8}\right) = \left(\frac{7}{8}\right) + 0 = \frac{7}{8}$ _____

4.3 $\left[\left(-\frac{6}{7}\right) + 2\right] + \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{6}{7}\right) + \left[2 + \left(-\frac{1}{4}\right)\right]$ _____

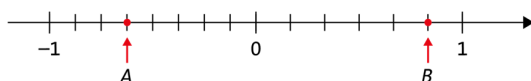
4.4 $\frac{5}{6} + \left(-\frac{5}{6}\right) = 0$ _____

5. Um automóvel percorreu uma distância de $\frac{215}{4}$ km durante uma pequena viagem.

5.1 A distância percorrida pelo automóvel está compreendida entre dois números inteiros consecutivos. Indica-os.

5.2 Escreve na forma decimal a distância percorrida pelo automóvel.

6. Na reta numérica da figura estão assinalados dois pontos A e B.



Determina a soma do simétrico da abscissa do ponto A com o dobro da abscissa do ponto B.

Apresenta o resultado sob a forma de uma fração irredutível.

7. O Miguel recebe 50 € de mesada.

- No dia 1 de cada mês, recebe 30% da mesada;
- No dia 10 de cada mês, recebe 40% da mesada;
- No dia 20 de cada mês, recebe o restante.

7.1 Quanto recebe o Miguel em cada uma das datas?

7.2 Em que momento o Miguel recebe mais dinheiro?

8. Escreve em linguagem simbólica matemática e calcula:

8.1 a soma de -7 com o dobro do simétrico de -5 ;

8.2 a diferença entre o simétrico de $\frac{2}{3}$ e o valor absoluto de $-\frac{5}{6}$.

9. Indica um número racional que seja:

9.1 maior que $-3,45$ e menor que $-3,44$;

9.2 maior que $2,19$ e menor que $2,2$.

10. A Sofia pintou um mural usando apenas três cores. Para isso, utilizou:

- $\frac{7}{6}$ de uma lata de 1 litro de tinta amarela;
- $\frac{15}{8}$ de uma lata de 2 litros de tinta azul;
- $\frac{9}{10}$ de uma lata de 3 litros de tinta vermelha.

Quando a Sofia acabou a pintura, sobrou $\frac{1}{4}$ da quantidade inicial de tinta em cada uma das latas. Que quantidade de tinta, de cada cor, foi usada?

11. A Sara comprou uns ténis de 80 €, que estavam à venda com um desconto de 25%.

11.1 Qual foi o valor do desconto?

11.2 Quanto pagou a Sara pelos ténis?

12. Escreve em notação científica cada um dos seguintes números.

12.1 568 12.2 6600 12.3 709×10^4 12.4 125000×10 12.5 $257,97 \times 10^2$

13. A distância média da Terra ao Sol é, aproximadamente, 150 000 000 km.

A distância média da Terra à galáxia de Andrómeda é, aproximadamente, 2 500 000 anos-luz.

13.1 Escreve a distância média aproximada da Terra ao Sol em notação científica.

13.2 Sabendo que 1 ano-luz é, aproximadamente, $9,5 \times 10^{12}$ km, calcula, em km, a distância aproximada da Terra à galáxia de Andrómeda. Apresenta o resultado em notação científica.

Questão	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.	3.1	3.2	4.	5.1	5.2	6.
Cotação	3	3	3	3	3	3	3	8	4	4	8	5	2	4
Questão	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.	11.1	11.2	12.	13.1	13.2	Total	
Cotação	4	2	4	4	3	3	6	3	3	5	3	4	100	

1.

$$1.1 -\frac{15}{3}, -4, 0 \text{ e } 5 \quad 1.2 -\frac{15}{3} \text{ e } -4 \quad 1.3 -\frac{2}{3}, \frac{5}{2} \text{ e } 3,7 \quad 1.4 -\frac{2}{3} \quad 1.5 0 \quad 1.6 -\frac{2}{3} \quad 1.7 -\frac{15}{3} \text{ e } 5$$

2.

$$2.1 > \quad 2.2 < \quad 2.3 < \quad 2.4 <$$

3.

$$3.1 \quad 1. -7 \notin \mathbb{N} \quad 2. \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \quad 3. \frac{9}{3} \in \mathbb{Z}_0^+ \quad 4. -\frac{5}{7} \notin \mathbb{Q}^-$$

$$3.2 \quad 1. F \quad 2. V \quad 3. V \quad 4. F$$

4.

4.1 Propriedade comutativa da adição.

4.2 Existência de elemento neutro da adição.

4.3 Propriedade associativa da adição.

4.4 Existência de elemento simétrico da adição.

5.

$$5.1 53 \text{ e } 54 \quad 5.2 \frac{215}{4} = 53,75$$

$$6. \frac{55}{24}$$

7.

7.1 No dia 1 recebeu 15 €, no dia 10 recebeu 20 € e no dia 20 recebeu 15 €. 7.2 No dia 10.

8.

$$8.1 -7 + 2(-(-5)) = -7 + 10 = 3 \quad 8.2 -\frac{2}{3} - \left| -\frac{5}{6} \right| = -\frac{2}{3} - \frac{5}{6} = -\frac{4}{6} - \frac{5}{6} = -\frac{9}{6} = -\frac{3}{2}$$

9.

9.1 -3,448, por exemplo. 9.2 2,195, por exemplo.

$$10. \frac{7}{6} - \frac{1}{4} = \frac{14}{12} - \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

$$2 \times \frac{15}{8} - 2 \times \frac{1}{4} = \frac{30}{8} - \frac{2}{4} = \frac{30}{8} - \frac{4}{8} = \frac{26}{8} = \frac{13}{4}$$

$$3 \times \frac{9}{10} - 3 \times \frac{1}{4} = \frac{54}{20} - \frac{15}{20} = \frac{39}{20}$$

$$\frac{11}{12} \text{ litros de tinta amarela; } \frac{13}{4} \text{ litros de tinta azul; } \frac{39}{20} \text{ litros de tinta vermelha}$$

11.

11.1 20 € **11.2** 60 €

12.

12.1 $5,68 \times 10^2$ **12.2** $6,6 \times 10^3$ **12.3** $7,09 \times 10^6$ **12.4** $1,25 \times 10^6$ **12.5** $2,5797 \times 10^4$

13.

13.1 $1,5 \times 10^8$ km **13.2** $2,375 \times 10^{19}$ km