


# FICHA GLOBAL DE MATEMÁTICA

<b>UNIDADE</b> - Números Reais	Ano Letivo 20__ - 20__	 <b>MATEMÁTICA</b> <b>9º ANO</b>
<b>Nome do(a) aluno(a)</b> Classificação	Turma	
Classificação: _____% ( _____ )	Professora: _____	Encarregado de Educação _____

1. Diz, justificando, se cada afirmação é verdadeira ou falsa:

- 1.1. 25,(6) é um número irracional
- 1.2. Todo o número racional é um número real
- 1.3. Todos os números reais são racionais
- 1.4. Uma dízima infinita designa sempre um número irracional

2. Coloca os sinais de <; >; =; ∈ e ∉, de modo a obteres proposições verdadeiras:

1.  $-\frac{5}{4} \dots -1$
2.  $-5 \dots \mathbb{N}$
3.  $\pi+2 \dots 5,14$
4.  $\sqrt{5} \dots \mathbb{Q}$
5.  $\frac{1}{7} \dots \mathbb{R}$

3. Considera o seguinte conjunto:  $A = \{ -0,21 ; \frac{1}{5} ; \frac{8}{3} ; 2,2 ; -\sqrt{3} ; \sqrt{9} ; 1,(7) ; \frac{\sqrt{2}+3}{2} ; -\frac{\pi}{3} ; -\frac{11}{5} \}$

3.1. Indica os números que são:

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| a) inteiros relativos. | c) racionais não decimais |
| b) racionais decimais. | d) irracionais.           |

3.2. Representa, na reta real, os números pertencentes ao conjunto A e ordena-os por ordem crescente.

3.3. Identifica, se existirem, números com o mesmo valor absoluto.

3.4. Existem números simétricos? Se sim, quais?

3.5. O número 1,(7) pode ser representado em forma de fração? Justifica a tua resposta e, no caso de uma resposta afirmativa, indica a fração que o representa.

Apresenta todos os cálculos.

3.6. O número  $\frac{\sqrt{2}+3}{2}$  pode ser representado por uma fração? Justifica a tua resposta.

3.7. Indica valores aproximados, com duas casas decimais, por defeito e por excesso, de:

- |                |          |                           |                  |                     |
|----------------|----------|---------------------------|------------------|---------------------|
| a) $-\sqrt{3}$ | b) 1,(7) | c) $\frac{\sqrt{2}+3}{2}$ | d) $\frac{8}{3}$ | e) $-\frac{\pi}{3}$ |
|----------------|----------|---------------------------|------------------|---------------------|

4. Simplifica e calcula:

- |  |                                    |                                       |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| 4.1. $3\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 5\sqrt{3}$ | 4.2. $\frac{1}{2}\pi + 7\pi - \pi$ | 4.3. $(\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{5} + \pi$ |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|

5. Sendo  $A = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 2\}$   $B = ] -1; 1[$  e  $C = ]1; 5]$
- 5.1. Indica sob a forma de intervalo ou reunião de intervalos:
    - 5.1.1.  $A \cup B$
    - 5.1.2.  $(A \cap B) \cap C$
    - 5.1.3.  $C \cap \mathbb{N}$
  - 5.2. Indica o maior número inteiro pertencente a B.
  - 5.3. Indica dois números racionais não inteiros pertencentes a C
  - 5.4. Indica dois números irracionais pertencentes a C.

6. Representa graficamente e sob a forma de intervalo real o seguinte conjunto:

$$A = \{x \in \mathbb{R} : \frac{x}{6} - \frac{2x-3}{3} \geq 2\}$$

7. Resolve cada uma das seguintes condições:

7.1.  $\frac{x-1}{2} \leq 0 \vee -2(x-1) < \frac{15}{2}$

7.2.  $0 < 1 - 3x \leq 1$

8.

8.1. Determina em extensão o conjunto:  $A = \{x \in \mathbb{N} : 2x - x \leq 4\}$

8.2. Sem resolveres, averigua se o zero é solução da inequação  $4(x - 5) - x < 1$

8.3. Determina, sob a forma de intervalo, o seguinte conjunto:

$$B = \{x \in \mathbb{R} : 4(x - 5) - x < 1 \wedge 2x - x \leq 4\}$$

9. Resolve em  $\mathbb{R}$ , cada uma das seguintes inequações.

9.1.  $2x - 3 > 3x + 1$

9.2.  $-3(x - 1) \geq 2(2 - 3x) + 1$

9.3.  $1 - \frac{x-1}{2} \leq \frac{-2(x+3)}{5}$

10. Na figura está representado um retângulo. Determina x, sabendo que o perímetro do retângulo é menor que  $32\text{cm}^2$ .



$(x + 1)$  cm

$(2x - 4)$  cm