

Universidade Federal Fluminense
 ICEx – Volta Redonda
 Introdução a Matemática Superior
 Professora: Marina Sequeiros

Exercícios:

1) Determine se é verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das afirmações:

- | | | |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| a) $-7 \in \mathbb{N}$ | f) $3\pi \in \mathbb{R}$ | j) $\sqrt[3]{64} \in \mathbb{N}$ |
| b) $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ | g) $-\pi \in \mathbb{I}$ | k) $-7 \in \mathbb{Z}$ |
| c) $5 \in \mathbb{Z}$ | h) $\frac{12}{2} \in \mathbb{Z}$ | l) $\pi^3 \in \mathbb{I}$ |
| d) $-8 \in \mathbb{Q}$ | i) $\sqrt{-7} \in \mathbb{I}$ | m) $\pi^3 \in \mathbb{Q}$ |
| e) $\sqrt{9} \in \mathbb{I}$ | | |

2) Determine $A \cup B$, $A \cap B$ e $A - B$, sabendo-se que $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x < 9\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 7\}$.

3) Qual é o valor de $x = \sqrt{0,444\dots} + \frac{16}{0,888\dots}$?

4) Desenvolva:

- a) $(3 + \sqrt{5})^2$ b) $(3 - \sqrt{5})^2$ c) $(3 + \sqrt{5}) \cdot (3 - \sqrt{5})$

5) Dada a equação $x = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$, determine o número natural x que satisfaz essa equação.

6) Calcule o valor das expressões:

- a) $\left(2 + \frac{1}{3}\right) : \left(2 - \frac{1}{3}\right)$
 b) $\frac{6 - 2,25 \cdot 0,2}{(2,2)^2 + 0,71}$
 c) $\frac{(-2)^0 \cdot (-(-2)^3) \cdot 5}{(-3)^{-1} \cdot (-(-5)^{-2})}$

7) Represente graficamente os intervalos a seguir e verifique se os números $5, \pi, \sqrt{5}, \frac{5}{2}, \left(-\frac{15}{7}\right)$ pertencem a cada intervalo:

- a) $[-2, 5)$ b) $(2, 7)$ c) $(6, +\infty)$

8) (PUC) O valor de $\sqrt{1,777\dots} / \sqrt{0,111\dots}$ é:
 (A) 4,444... (B) 4 (C) 4,777... (D) 3 (E) 4/3