



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Matemática Elementar
Prof. Guemael Rinaldi Lattanzi

Nome: _____ Prontuário: _____

Lista de Exercícios - 01/09/2019

- Classifique em verdadeiro (V) ou falso (F), justificando as falsas.
 - $3 > 1$ e $4 > 2$
 - $3 > 1$ ou $3 = 1$
 - $2 - 1 = 1 \Rightarrow 5 + 7 = 3.3$
 - $2^2 = 4 \Leftrightarrow (-2)^2 = 4$
-) Em uma escola que tem 415 alunos, 221 estudam inglês, 163 estudam francês e 52 estudam ambas as linguas. Quantos alunos estudam inglês ou francês? Quantos alunos não estudam nenhuma das duas linguas?
- Dados os conjuntos $A = \{a, b, c\}$, $B = \{c, d\}$ e $C = \{c, e\}$, determinar $A \cup B$, $A \cup C$, $B \cup C$ e $A \cup B \cup C$.
- Considerando os conjuntos A , B e C do exercício anterior determinar $A \cap B$, $B \cap C$ e $A \cap B \cap C$.
- Descrever os elementos dos conjuntos abaixo.
 - $A = \{x | x^2 - 5x + 6 = 0\}$.
 - $B = \{x | x^2 - 9 = 0 \text{ ou } 2x - 1 = 9\}$.
- Colocar na forma de uma fração irredutível os seguintes números racionais.
 - 0,33333...
 - 5,423423423...
 - 0,323232...
- Mostre que $\sqrt{2}$ é irracional.
- Descrever os seguintes conjuntos:
 - $[0, 2] \cap [1, 3]$

- (b) $[-1, 3[\cup [0, 4]$
- (c) $] - 2, 2] \cap]1, 3[$

9. Enumerar os elementos de R^{-1} , relação inversa de R , nos seguintes casos:

- (a) $R = \{(1, 2), (3, 1), (2, 3)\}$.
- (b) $R = \{(1, -1), (2, -1), (3, -1), (-2, 1)\}$.

10. Dados os conjuntos $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 \leq x \leq 6\}$ e $B = \{y \in \mathbb{R} | 2 \leq y \leq 10\}$ e as seguintes relações binárias.

- (a) $R = \{(x, y) \in A \times B | x = y\}$
- (b) $S = \{(x, y) \in A \times B | y = 2x\}$.

pede-se o gráfico cartesiano dessas relações e das respectivas relações inversas.

11. Seja f a função de \mathbb{R} em \mathbb{R} definida por $f(x) = x^2 - 3x + 4$. Calcule:

- (a) $f(2)$
- (b) $f(-1)$
- (c) $f(1 - \sqrt{2})$.

12. Dar o domínio das seguintes funções reais.

- (a) $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4}$
- (b) $g(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2-4}}$

13. Esboce o gráfico das funções a seguir.

- (a) $f(x) = x + 3$
- (b) $f(x) = x^2 - 4x + 3$

Bom Estudo!