



1ª Prova

Matemática Elementar - EAD

Prof.: Sérgio Data: 27/Set/2014
Curso: Nome:

Turno: Virtual

Período: 14.2 Pólo:

Matrícula:

Observações:

- Use a constante \textcircled{S} como o **último número de sua matrícula**, nas questões abaixo e assinale as alternativas corretas.
- Considere os conjuntos $\mathcal{A} = \{0, 1, 2, 3\}$, $\mathcal{B} = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $\mathcal{C} = \{\textcircled{S}\}$ (conjunto unitário), $\mathcal{D} = \mathcal{A} \cup (\mathcal{B} \cap \mathcal{C})$ e $\mathcal{H} = \mathcal{A} \cup \mathcal{B}$

1ª Questão Em relação aos conjuntos $\mathcal{A}, \mathcal{B}, \mathcal{C}$ e \mathcal{D} , assinale as alternativas abaixo, com (V) VERDADEIRO ou (F) FALSO, **justificando cada resposta dada**.

- a) () \mathcal{D} está contido em \mathcal{A} d) () O conjunto das partes $\mathcal{P}(\mathcal{D})$ possui 32 elementos.
- b) () $n(\mathcal{A} \times \mathcal{D}) = 16$ e) () $\mathcal{P}(\mathcal{A}) \cap \mathcal{P}(\mathcal{C}) = \{\emptyset\}$
- c) () $\mathcal{A} \subseteq (\mathcal{D} - \mathcal{C})$ f) () $\{\textcircled{S}\} \in \mathcal{P}(\mathcal{A})$

2ª Questão Considere a família $I_n = \left[0, 11 - \frac{\textcircled{S} + 1}{n}\right]$ de intervalos fechados na reta, onde $n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$. Assinale os dois conjuntos correspondentes à $\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n$ e $\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n$:

- a) [0, 10] d) [0, 5] g) [0, 3] j) [0, 9]
- b) [0, 6] e) [0, 11] h) [0, 1] k) [0, 4]
- c) [0, 8] f) [0, 2] i) [0, 7] l) NDA

3ª Questão No conjunto $\mathcal{H} \times \mathcal{H}$ considere \sim a relação de equivalência definida por:

$$a \sim b \Leftrightarrow (a - b) \text{ é múltiplo de } 4$$

Qual dos conjuntos abaixo representa a classe de equivalência $\overline{\textcircled{S}} \in \mathcal{H}/\sim$ onde $\overline{\textcircled{S}} = \{x \in \mathcal{H} / \textcircled{S} \sim x\}$.

- a) $\{4, 9\}$ d) $\{0, 4, 8\}$ g) $\{1, 4, 7\}$ j) $\{1, 5, 9\}$
 b) $\{3, 8\}$ e) $\{2, 6\}$ h) $\{2, 5, 8\}$ k) $\{3, 7\}$
 c) $\{1, 6\}$ f) $\{0, 3, 6, 9\}$ i) $\{0, 5\}$ l) NDA

4ª Questão Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida pela expressão $f(x) = (x - \textcircled{S})^2$ e \sim uma relação de equivalência em $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ definida por:

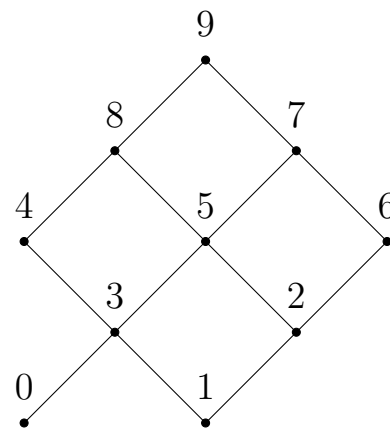
$$x \sim y \Leftrightarrow f(x) = f(y)$$

Determine qual dos conjuntos abaixo, contém elementos das classes de equivalência $\bar{0}$ e $\bar{2}$.

- a) $\{4, 6\}$ d) $\{8, 10\}$ g) $\{-2, 0\}$ j) $\{6, 8\}$
 b) $\{16, 18\}$ e) $\{2, 4\}$ h) $\{-4, -2\}$ k) $\{0, 2\}$
 c) $\{12, 14\}$ f) $\{10, 12\}$ i) $\{14, 16\}$ l) NDA

5ª Questão No conjunto \mathcal{H} considere a relação de ordem parcial \leq induzida pelo diagrama de *Hasse* abaixo e assinale as alternativas com (V) VERDADEIRO ou (F) FALSO.

- a) () $\textcircled{S} \leq (\textcircled{S} + 1)$.
 b) () \textcircled{S} é uma cota superior de \mathcal{A} .
 c) () \textcircled{S} é uma cota inferior de \mathcal{B} .
 d) () Os elementos \textcircled{S} e 5 são comparáveis.



Boa Sorte

Nome:

Matrícula:

Assinatura _____