

1ª Prova

Matemática Elementar

Prof.: Sérgio Data: 29/Set/2012
 Curso: Nome:

Turno: Virtual

Período: 12.2 Pólo:

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--

1ª Questão Assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada, considerando os conjuntos $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $B = \{6, 7, 8\}$, $C = \emptyset$ (conjunto vazio) e $D = \{A, B, C\}$.

- | | |
|--|---|
| <p>a) <input type="checkbox"/> A não é subconjunto de D</p> <p>b) <input type="checkbox"/> $n(A \times B) = 12$</p> <p>c) <input type="checkbox"/> $C \subset D$</p> | <p>d) <input type="checkbox"/> O número de elementos de $P(A)=16$</p> <p>e) <input type="checkbox"/> $2 \in D$</p> <p>f) <input type="checkbox"/> $\{2, B\} \subset A \cup B \cup D$</p> |
|--|---|

2ª Questão Considere a família $I_n = \left[0, 1 + \frac{1}{n}\right]$ de intervalos fechados, onde $n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$. Determine os conjuntos $\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n$ e $\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n$.

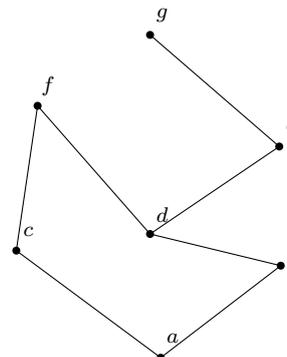
3ª Questão Considere $G = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ e \sim a relação de equivalência definida por: $a \sim b \Leftrightarrow a - b$ é múltiplo de 2. Quais são os elementos do conjunto quociente G/\sim ?

4ª Questão Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = (x + 1)^2$ e \sim uma relação de equivalência em \mathbb{R} definida por: $x \sim y \Leftrightarrow f(x) = f(y)$. Determine as classes de equivalência $\bar{0}$ e $\bar{1}$.

5ª Questão Em um conjunto parcialmente ordenado (X, \leq) , dizemos que $x \in X$ é o maior elemento de X se, para todo $y \in X$, tivermos $y \leq x$. Dizemos que $b \in X$ é um elemento maximal de X se não existir $y \in X$ tal que $y > b$. De forma análoga definimos menor elemento e elemento minimal de (X, \leq) .

No conjunto $H = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ considere a relação de ordem parcial \leq induzida pelo diagrama de Hasse abaixo e assinale as alternativas com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO.

- a) Os elementos d e e não são comparáveis.
- b) O a é o elemento minimal de H .
- c) O g é o elemento maximal de H .
- d) Os elementos d e a são comparáveis.
- e) O subconjunto $S = \{a, b, d, e, g\}$ é totalmente ordenado.



1ª Prova

Matemática Elementar

Prof.: Sérgio Data: 29/Set/2012.
 Curso: Nome:

Turno: Virtual

Período: 12.2 Pólo:

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--

1ª Questão Assinale as alternativas abaixo, com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO, justificando cada resposta dada, considerando os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{6, 7, 8\}$, $C = \emptyset$ (conjunto vazio) e $D = \{A, B, C\}$.

- | | |
|--|---|
| <p>a) <input type="checkbox"/> A não é subconjunto de D</p> <p>b) <input type="checkbox"/> $n(A \times B) = 12$</p> <p>c) <input type="checkbox"/> $C \subset D$</p> | <p>d) <input type="checkbox"/> O número de elementos de $P(A)=16$</p> <p>e) <input type="checkbox"/> $2 \in D$</p> <p>f) <input type="checkbox"/> $\{2, B\} \subset A \cup B \cup D$</p> |
|--|---|

2ª Questão Considere a família $I_n = \left(1, 1 + \frac{1}{n}\right)$ de intervalos abertos, onde $n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$. Determine os conjuntos $\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n$ e $\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n$.

3ª Questão Considere $G = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ e \sim a relação de equivalência definida por: $a \sim b \Leftrightarrow a - b$ é múltiplo de 2. Quais são os elementos do conjunto quociente G/\sim ?

4ª Questão Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = (x - 1)^2$ e \sim uma relação de equivalência em \mathbb{R} definida por: $x \sim y \Leftrightarrow f(x) = f(y)$. Determine as classes de equivalência $\bar{0}$ e $\bar{1}$.

5ª Questão Em um conjunto parcialmente ordenado (X, \leq) , dizemos que $x \in X$ é o maior elemento de X se, para todo $y \in X$, tivermos $y \leq x$. Dizemos que $b \in X$ é um elemento maximal de X se não existir $y \in X$ tal que $y > b$. De forma análoga definimos menor elemento e elemento minimal de (X, \leq) .

No conjunto $H = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ considere a relação de ordem parcial \leq induzida pelo diagrama de Hasse abaixo e assinale as alternativas com **(V)** VERDADEIRO ou **(F)** FALSO.

- a) Os elementos d e g não são comparáveis.
- b) O a é o elemento minimal de H .
- c) O f é o elemento maximal de H .
- d) Os elementos d e a não são comparáveis.
- e) O subconjunto $S = \{a, b, c, d, e, g\}$ é totalmente ordenado.

