



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DE CRATEÚS

CURSOS: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA

PROFESSORA: LÍLIAN DE OLIVEIRA CARNEIRO

ALUNO(A): _____ DATA: 04/07/2017

AVALIAÇÃO 2

1. Determine se as seguintes afirmações são verdadeiras (V) ou falsas (F). Justifique sua resposta.

(2,0)

- (a) Sejam A, B conjuntos quaisquer, então $(A - B) \cup (A \cap B) = B$. ()
 - (b) Dados os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 2, 4, 6, 8\}$ e $C = \{2, 4, 5, 7\}$. Sabendo que $X \subset A$ e que $A - X = B \cap C$, podemos afirmar que $X = \{1, 3, 5\}$ ()
 - (c) $\mathbb{Z}_+ \cap \mathbb{Z}_- = \emptyset$. ()
 - (d) $(1 + i)^2 = 2i$. ()
 - (e) O domínio da relação $R = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} | y = x - 5\}$ é $D(R) = \{x \in \mathbb{N} | x \geq 6\}$. ()
2. Considere $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ o conjunto universo. Sejam $A = \{2, 4, 5, 6, 8\}$, $B = \{1, 4, 5, 9\}$ e $C = \{x \in \mathbb{Z} | 2 \leq x < 5\}$. Determine: **(2,0)**

- (a) $B \cup C$;
- (b) $\mathcal{P}(C)$;
- (c) $A - B$;
- (d) \bar{A} ;
- (e) $A \cap \bar{A}$;
- (f) $\overline{A \cap B}$;
- (g) $B \times C$;
- (h) $\overline{(B - A)} \cap (A - B)$;
- (i) $\overline{(C \cup B)}$;
- (j) $(C \cap B) \cup \bar{A}$

Nota: \bar{X} : complementar de A ; $\mathcal{P}(X)$: conjunto das partes de X .

3. Se R e S são as relações binárias de $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 5\}$ em $B = \{y \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq y \leq 3\}$ definidas por $R = \{(x, y) \in A \times B \mid 2x + y = 8\}$ e $S = \{(x, y) \in A \times B \mid y = 2x - 1\}$. Pede-se: **(2,0)**
- (a) Enumere os pares ordenados de R ;
 - (b) Enumere os pares ordenados de S ;
 - (c) O domínio e a imagem de R ;
 - (d) O domínio e a imagem de S ;
 - (e) $R \cap S$.
4. Considerando que $A \subset B$, $\{(0, 5), (-1, 2), (2, -1)\} \subset A \times B$ e $n(A \times B) = 12$, onde $n(A \times B)$ é a cardinalidade de $A \times B$. Determine $A \times B$. **(0,5)**
5. Um conjunto A tem 10 elementos, um conjunto B tem 20 elementos e um conjunto C tem 5 elementos. Quantos elementos tem $A \cup B \cup C$? **(0,5)**
6. O quadro a seguir mostra o resultado de uma pesquisa com 250 moradores de uma cidade sobre a preferência em relação a três planos de Internet: A, B e C.

Planos	Números de Moradores
A	150
B	100
C	130
A e B	61
A e C	75
B e C	38
A, B e C	X
Nenhum	29

O responsável pela digitação cometeu um erro, digitando X em uma das informações do quadro. Mesmo assim, pode-se afirmar que o número de moradores com preferência a somente dois planos foi? Justifique. **(1,5)**