Universidade Federal do Piauí – UFPI

Sistemas de Informação

Matemática Discreta – Professor: Frank Aluno: Hector José Rodrigues Salgueiros

1 – (SCORE: 0,5) Sabendo que as afirmações abaixo são verdadeiras, determine os elementos do conjunto X:

$$I - X = \{e\}$$

 $II - X = \{a, e\}$
 $III - X = \{c\}$

2 – (SCORE: 0,25, cada uma) Suponha A, B e C conjuntos quaisquer, prove que:

$$U = \{a, b, c, d, e\};$$

$$A = \{a, b\};$$

$$B = \{b, c, d, e\};$$

a)
$$A \cap (\sim A \cup B) = A \cap B$$
;

$${a, b} \cap ({c, d, e} \cup {b, c, d, e}) = {a, b} \cap {b, c, d, e};$$

 ${a, b} \cap {b, c, d, e} = {a, b} \cap {b, c, d, e}.$

b) Não soube responder.

3-(SCORE: 1,0) Dados os números Z1=1+3i, Z2=-3-1 e Z3=5i-4, calcule o valor de A, B e C, sabendo que A=Z1+Z2-Z3, $B=Z2\times Z3$ e $C=A\times B$. (OBS.: Para "x", leia-se "vezes")

$$A = (1 + 3i) + (-3 - 1) - (5i - 4) = -7 + 8i.$$

$$B = (-3 -1) \times (5i - 4);$$

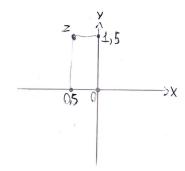
$$(-4) \times (5i - 4);$$

$$= 16 + 5i.$$

$$C = -7 + 8i \times 16 + 5i = 40i - 112.$$

4 – (SCORE: 0,5, cada uma) Ainda sobre Números Complexos, faça:

a)
$$Z = 1 + 2i/1 - i \rightarrow 0.5 + 1.5i$$
;



b)
$$(8-x) + (2x-3)i \Rightarrow (8-x) + (2x-3) = 0;$$

 $8+x-3=0;$
 $x+5=0;$
 $x=-5.$