

**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”)**

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

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

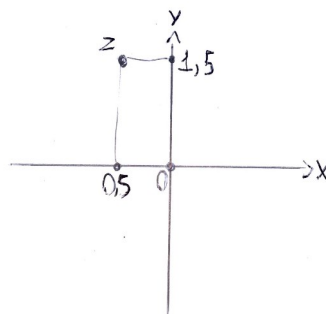
$(-4) \times (5i - 4);$

$= 16 + 5i.$

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

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

a)  $Z = 1 + 2i / 1 - i \rightarrow 0,5 + 1,5i;$



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

$8 + x - 3 = 0;$

$x + 5 = 0;$

$x = -5.$