

1- $A = \{2, 3, 4\}$ e $B = \{6, 8, 10\}$

a)

$$A \times B = \{2, 6\}, \{2, 8\}, \{2, 10\}, \{3, 6\}, \{3, 8\}, \{3, 10\}, \{4, 6\}, \{4, 8\}, \{4, 10\}$$

$$B \times A = \{6, 2\}, \{6, 3\}, \{6, 4\}, \{8, 2\}, \{8, 3\}, \{8, 4\}, \{10, 2\}, \{10, 3\}, \{10, 4\}$$

$A \times B$ e $B \times A$ não são a mesma coisa

b) $R = \{(x, y) \in A \times B \mid x \div y\} \Rightarrow R = \{(2, 6), (2, 8), (2, 10), (3, 6), (4, 8)\}$

2-

3- $C = \{2, 3, 4, 5\}$ e $D = \{3, 4\}$. $S = \{(x, y) \in C \times D : x \geq y\}$

a) $2 \leq 4$ é verdadeiro ou falso? É Falso

b) $4 \leq 3$ é " " " " ? É verdadeiro

c) $(4, 4) \in S$? Sim

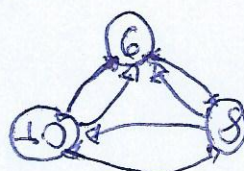
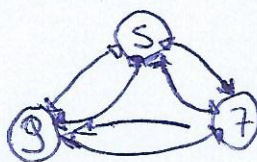
d) $(3, 2) \in S$? Não \Rightarrow No conjunto D não tem o elemento 2

e) $S = \{(3, 3), (4, 3), (4, 4), (5, 3), (5, 4)\}$

4- a) $\begin{cases} x + 2 = 5 \\ 2x + y = 4 \end{cases} \Rightarrow \boxed{x = 3}$
 $\Rightarrow 2(3) + y = 4 \Rightarrow \boxed{y = -2}$

b) $\begin{cases} y - 2 = x - 1 \\ 2x + 1 = y + 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y - x = 1 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \Rightarrow 2 \cdot 2 + 1 = y + 2 \Rightarrow 5 = y + 2 \Rightarrow \boxed{y = 3}$
 $\Rightarrow \boxed{x = 2}$

6- $A = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$; $x \leq y \Leftrightarrow 2$ divide $x - y$ (ou $x \equiv y \pmod{2}$)



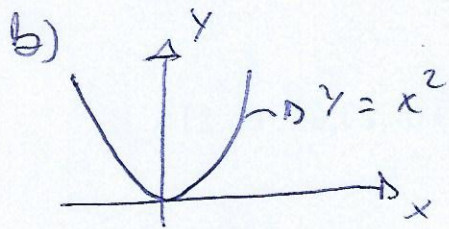
10- xRy se e somente se $y \equiv x^2$

a) $(2, 4) \in R$? Sim, Pois $2^2 = 4$

$(4, 2) \in R$? Não, Pois $4^2 \neq 2$

$(-3)R3$ é verdadeiro? Sim, Pois $(-3)^2 = 9$

$3R(-3)$ é verdadeiro? Não, Pois $3^2 \neq -3$



11- $X = \{a, b, c\}$; $A \cap B \neq \emptyset$, $A, B \in P(X)$

a) $\{a\} \cap \{c\}$ é verdadeiro? É Sim, Pois $\{a\} \cap \{c\} = \emptyset$

b) $\{a\} \cap \{a, b\}$ é verdadeiro? É Não, Pois $\{a\} \cap \{a, b\} = \{a\}$

c) $\{a, b\} \cap \{a, b, c\}$ é verdadeiro? É Não, Pois a interseção vai dar $\{a, b\}$

12- a) $R = \{(a, b), (b, a), (b, d), (a, c), (c, c), (c, d)\}$

Está no conjunto $X = \{a, b, c, d\}$

