



Tarefa 04

03) Suponha $x \in A$. Sabe-se que $A \subseteq C$, logo é possível afirmar que $x \in C$. Sabe-se também que $B \cap C = \emptyset$, logo $x \notin B$. Então $x \in A \rightarrow x \notin B$.

04) Suponha $x \in C$. Sabe-se que $(A \setminus B) \cap C = \emptyset$, logo $x \notin (A \setminus B)$. Então $x \notin A \vee x \in B$. Diz-se de que $x \in A, x \in B$. Logo $x \in C \rightarrow x \in B$.

07) Suponha $y=0$. Considerando a equação, segue que $x=0$. Isto contradiz com o que é dado, $\neg(x=0 \wedge y=0)$, ou $x \neq 0 \vee y \neq 0$ logo $y \neq 0$.
 \Rightarrow prova por contradição.

08) $a \leq 1 < b \leq \frac{1}{b}$, então $a \leq 1$.

① $\frac{1}{a} < \frac{1}{b} \quad b < a$, isso contradiz $a < b$ falso.

② $a \leq -1, b \in (0,1) \Rightarrow a = -2, b = 0.5$
 $-2 < -0.5 < 0.5 < 2$ verdadeiro.

③ $a \in (0,2), b \leq -1 \quad 1 < \frac{1}{a}, 1 < 1$ é falso.

④ $a, b \in (0,1) \quad \frac{1}{a} > 1, \frac{1}{b} > 1$, logo é falso.

case ②, $a \leq -1, b \in (0,1)$

09) Suponha $x^2y = 2x + y$. Suponha $x=0$, logo $y=0$. Ento $x=0 \rightarrow y=0$. \Rightarrow Prova contra-postiva.

12

a) Since $x \notin B$ e $B \subseteq C$, $x \notin C$ não está correta.