



(1) Observe o cálculo abaixo:

$$\begin{aligned}\sqrt{6-x} + x &= 0 \\ \Rightarrow \sqrt{6-x} &= -x \\ \Rightarrow (\sqrt{6-x})^2 &= (-x)^2 \\ \Rightarrow 6-x &= x^2 \\ \Rightarrow x^2 + x - 6 &= 0 \\ \Rightarrow x = 2 \text{ ou } x = -3 \\ \Rightarrow x &\in \{-3, 2\}\end{aligned}$$

Podemos concluir que o conjunto solução da equação $\sqrt{6-x} + x = 0$ é o conjunto $\{-3, 2\}$? Justifique sua resposta.

(2) Sejam $U = \{a, b, c, d, e, f\}$, $A = \{a, b, c\}$, $B = \{c, d, e\}$, $C = \{e, f\}$. Calcule:

- (a) A^C
- (b) B^C
- (c) $A \cup B$
- (d) $A^C \cup B^C$
- (e) $A \cap B$
- (f) $A^C \cap B^C$
- (g) $(A \cup B)^C$
- (h) $(A \cap B)^C$
- (i) $(A \cap B) \cup C$
- (j) $A \cap (B \cup C)$
- (k) $(A \cap C) \cup (A \cap C)$
- (l) $(A \cup C) \cap (A \cup C)$

(3) Mostre que:

- (a) $A \subset B \Leftrightarrow A \cup B = B$
- (b) $A \subset B \Leftrightarrow A \cap B = A$
- (c) $A \subset B \Leftrightarrow B^C \subset A^C$
- (d) $(A \cup B)^C = A^C \cap B^C$
- (e) $(A \cap B)^C = A^C \cup B^C$