

FÍSICA, MATEMÁTICA & MATEMÁTICA APLICADA MS 149 – COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICA

PROF. LÚCIO T. SANTOS

IMECC - SALA 131



EXAME - TURMAS A & B

10/JULHO/2012

- $\fbox{1}$ Sejam A e B conjuntos. Prove ou dê um contra-exemplo para as seguintes afirmações:
- (a) $A \cap B = A \Longrightarrow A \cup B = B$.
- (b) $A \cup B = A \Longrightarrow A \cap B = B$.
- 2 Sejam p e q números inteiros. Mostre que p.q é ímpar se e somente se p e q são ímpares.
- 3 Prove por indução que para todo natural n, $5^{2n}-1$ é divisível por 8.
- 4 Seja $f: \mathbb{R} \to (0,1]$ definida por $f(x) = \frac{1}{1+|x|}$. Prove ou dê um contra-exemplo para as seguintes afirmações:
- (a) f é injetora.
- (b) f é sobrejetora.