

# DISCIPLINA: Matemática Discreta I

PROF<sup>a</sup>.: Karla Lima

EACH-USP

Aula 9: 15/09/2016

# Exercícios - Técnicas de demonstração

- 1 Prove que para quaisquer dois números inteiros  $x, y$ ,  
 $|x + y| \leq |x| + |y|$ .
- 2 Seja  $n$  um inteiro positivo, então  
 $1 \cdot 1! + 2 \cdot 2! + \dots n \cdot n! = (n + 1)! - 1$ .
- 3 Seja a sequência  $h_0, h_1, h_2, \dots$  definida como

$$h_0 = 1, h_1 = 2, h_2 = 3$$

$$h_k = h_{k-1} + h_{k-2} + h_{k-3} \quad \forall \text{ inteiros } k \geq 3$$

Prove que  $h_n \leq 3^n$ .