

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Centro de Informática (CIn)
Graduação em Ciência da Computação

Matemática Discreta para Computação (IF670)
2ª Miniprova (MP2) 2016.2
Recife, 21 de setembro de 2016

(1.4) Indução matemática

1. (0.7) Prove, por indução matemática, que f_{4n} é múltiplo de 3 (sendo f_{4n} um número da sequência Fibonacci).
2. (0.7) Use indução matemática para provar que:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

(0.6) Definições recursivas

3. Defina recursivamente as seguintes funções:

(0.3) a) $f(n) = n!$

(0.3) b) $f(0) = 0$, $f(1) = 2$, $f(2) = 6$, $f(3) = 14$, $f(4) = 30$, $f(5) = 62 \dots$

OBS: Lembre-se de definir a base.