

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
Matemática Discreta II
Prof. Ciro Russo
Primeira unidade, segunda chamada – 12/02/2014

1. Encontre o mdc positivo dos seguintes pares de números inteiros.
 - a. 121 e 12 b. 201 e 19

2. Seja R a relação definida sobre \mathbb{N}^2 ao fim de obter os inteiros relativos.
 - a. Demonstre a propriedade simétrica para R .
 - b. Qual é a classe de equivalência do par $(10, 10)$?
 - c. Defina o produto $[(a, b)]_R \cdot [(c, d)]_R$ no conjunto quociente \mathbb{N}^2/R .

3. Demonstre, usando o princípio de indução, as seguintes.
 - a. Para todo $n \geq 1$, $\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$.
 - b. Para todo $n \geq 1$,
$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}.$$

4. Defina, por recorrência:
 - a. a multiplicação entre numeros naturais,
 - b. a potência a^n de base $a \in \mathbb{R}$ e expoente natural,