

Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Fundamentos de Algoritmos para Computação

Professoras: Susana Scheimberg de Makler e Sulamita Klein

Avaliação: AD1

(1) - Mostre usando indução matemática:

$$2 + 5 + 8 + \dots + (3n - 1) = \frac{n(1+3n)}{2} \quad \forall n \in \mathbb{N}$$

(2) - Usando os algarismos de 1 a 9 inclusive, quantos números de 6 algarismos podemos formar:

- (a) com todos os algarismos diferentes.
- (b) sem restrições.
- (c) com 3 algarismos distintos repetidos (cada um se repete uma vez).

(3) - Quantas são as soluções inteiras e não negativas da equação:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 25 \text{ onde } x_1, x_2 \geq 3 \text{ e } x_4, x_5 \geq 7$$

(4) - De quantas maneiras podemos arrumar numa roda de ciranda n pares de namorados de modo que cada par esteja junto na roda.

(5) - Seja U um conjunto universo. Mostrar que

$$n(\bar{A}) = n(U - A) = n(U) - n(A).$$