

Rede São Paulo de Formação Docente

Especialização Matemática

Módulo 1

Disciplina 2 – Conjuntos, Relações, Equações e Função Quadrática

Tema 1 – Proporcionalidade

Data de entrega: 28/10/2011

1. (4,0) Demonstre que:

$$1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + n(n+1) = \frac{n \cdot (n+1)(n+2)}{3}, \text{ para } n \text{ natural.}$$

(Dica: Estude demonstrações por indução finita).

2. O tempo de circulação do sangue de um mamífero, isto é, o tempo médio que leva todo o sangue no corpo para circular uma vez e voltar ao coração, é diretamente proporcional à raiz quarta da massa do corpo do mamífero.

a) (2,0) escreva uma fórmula para o tempo de circulação T , em função da massa B do corpo.

b) (2,0) se um elefante de massa de 5230 quilogramas tem um tempo de circulação de 148 segundos, ache a constante de proporcionalidade.

c) (2,0) qual é o tempo de circulação em um ser humano com massa de 70 quilogramas?