

**Função Exponencial - Prof. Paulo Cezar**

Exercícios

1. A bula de certo medicamento injetável informa que sua meia-vida é de 6 horas.
  - a) Se uma injeção contendo 400 mg desse medicamento é aplicada a um paciente às 6 horas de certo dia, que quantidade do medicamento restará no organismo às 18 horas? E às 22 horas?
  - b) Se a dose é repetida às 6 horas do dia seguinte, que quantidade restará do medicamento às 18 horas do dia seguinte?
  - c) Faça um gráfico da quantidade de medicamento ao longo do tempo, supondo que o paciente tome a injeção a cada dia. A que horas, em cada dia, a quantidade do medicamento é máxima? Qual é o limite dessa quantidade quando o número de injeções cresce?
  
2. Em um certo dia, a temperatura ambiente é de  $30^{\circ}$ . A água que fervia numa panela, cinco minutos após o fogo ser apagado, tem temperatura de  $65^{\circ}$ . Quanto tempo depois de apagado o fogo a água atingirá a temperatura de  $38^{\circ}$ ?
  
3. Obtenha uma fórmula para a mudança de base de uma função exponencial. Isto é, dada a função  $f(x) = a^x$ , reescreva-a na forma  $f(x) = b^{kx}$ . Qual é o valor de  $k$ ? Aplique para escrever a função  $f(x) = 4^x$  na base  $e$ .