

## EXERCÍCIO 12



De 2000 a 2005, o salário médio  $S$  das enfermeiras de escolas públicas (em dólares) nos Estados Unidos variava a uma taxa de

$$S'(x) \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{dS}{dt} = 1724,1 \cdot e^{-t/4,2} \end{array} \right.$$

na qual  $t=0$  corresponde ao ano de 2000. Em 2005, o salário médio das enfermeiras de escolas públicas era de \$ 40520.

$$x = 5$$

a) Escreva um modelo para o salário médio das enfermeiras de escolas públicas por ano.

b) Use o modelo para determinar o salário médio das enfermeiras de escolas públicas no ano de 2002.

$$\begin{aligned} \text{a) } S(x) &= \int 1724,1 e^{-x/4,2} dx = \int 1724,1 e^u \cdot (-4,2) du = \\ &= -7241,22 \int e^u du = -7241,22 e^u = \\ &= -7241,22 e^{-x/4,2} + C \end{aligned}$$

$u = -\frac{x}{4,2}$   
 $du = -\frac{1}{4,2} dx$   
 $-4,2 du = dx$

## EXERCÍCIO 12



$$\frac{dS}{dt} = 1724,1 \cdot e^{-t/4,2}$$

$$S(t) = -7241,22 e^{-t/4,2} + C$$

$$\left. \begin{array}{l} x = 5 \\ S = 40520 \end{array} \right\} S(5) = 40520$$

$$-7241,22 \cdot e^{-5/4,2} + C = 40520$$

$$C = 42721,88$$

$$a) \therefore S(x) = -7241,22 e^{-x/4,2} + 42721,88$$

$$b) S(2) = -7241,22 e^{-2/4,2} + 42721,88 = 38224,03 //$$