

RESOLUÇÃO DO 2º TESTE

DEZ. 2018

11º 46

1.1) 22h corresponde a $t=2$

$$K(2) = 14,8 + 0,17 e^{0,16 \times 2} \approx 17,1\%$$

R: A PERCENTAGEM FOI DE 17,1%

1.2) $Y_1 = 14,8 + 0,17 e^{0,16x}$

$$25,2 + 13 = 38,2$$

$$Y_2 = 25,2$$

$$Y_3 = 38,2$$



Intervalo:

$$x_{\min}: 0$$

$$x_{\max}: 6$$

$$y_{\min}: 0$$

$$y_{\max}: 50$$

Pontos Relevantes: $(4,5; 25,2)$
 $(5,8; 38,2)$

4,5 corresponde a 4 horas e 30 minutos depois das 20, isto é 0H30m

5,8 corresponde a 5 horas e 48 minutos depois das 20, isto é 1H48m
($0,8 \times 60 = 48$)

R: Início 0H30m

Conclusão 1H48m

2) Coloquei as listas na calculadora e pedi a REGRESSÃO LOGÍSTICA

obtive: $y = \frac{45,9}{1 + 1,3 e^{-0,12x}}$

$$y(5) = \frac{45,9}{1 + 1,3 e^{-0,12 \times 5}} \approx 35$$

L_1	L_2
0	20
2	24
4	28
6	32
8	35

(* Consoante a calculadora, podemos obter:)

$$y = \frac{79,7}{1 + 2,9 e^{-0,11x}} \quad y(5) = 29,448 \approx 9$$

$$3) C_0 = 20000$$

$$3.1) 20000 \times \left(1 + \frac{0,08}{12}\right)^{12} = 21659,990$$

$$3.2.1) 20000 \times (1 + 0,08)^5 = 29386,562$$

$$3.2.2) \text{ Fazemos } y_t = 20000 \times 1,08^x \text{ na C.G.}$$

e pedimos a Tabela. Obtemos

18	79920
19	86314
20	93219

R: Ao fim de 19 anos.

3.3) REGIME de JURO simples.

$$20000 + m \times 20000 \times 0,08 = 60000$$

$$\Leftrightarrow m \times 20000 \times 0,08 = 40000 \Leftrightarrow m = \frac{40000}{20000 \times 0,08}$$

$$\Leftrightarrow m = 25$$

R: Ao fim de 25 ANOS

$$4) C_8 = C_2 \times 1,05^6 = 1323 \times 1,05^6 \approx 1773$$

R: 1773 Coefhos

$$5.1) A(46) = 0,54 \cdot p_m(46) - 0,53 = 1,537$$

$$5.2) 1,86 = 0,54 \cdot p_m(p) - 0,53$$

$$0,54 \cdot p_m(p) = 1,86 + 0,53 \Leftrightarrow p_m(p) = \frac{1,86 + 0,53}{0,54}$$

$$\Leftrightarrow p = e^{\left(\frac{2,39}{0,54}\right)} \Leftrightarrow p = 83,590$$

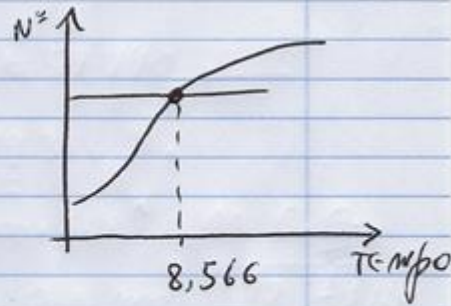
R: 83,590 Kg

$$6) y_1 = \frac{5000}{2 + 23e^{-0,18x}}$$

$$y_2 = 2470$$

$$x_{\min}: 0 \quad x_{\max}: 24$$

$$y_{\min}: 0 \quad y_{\max}: 3000$$



R: Ao fim de 8,566 meses

$$7) P(t) = K + 10000 \cdot a^{0,05t}$$

$$4K + 150 = 1894 \Leftrightarrow K = \frac{1894 - 150}{4}$$

$$\Leftrightarrow K = 436$$

$$P(20) = 4816$$

$$436 + 10000 \cdot a^{0,05 \times 20} = 4816 \Leftrightarrow a = \frac{4816 - 436}{10000}$$

$$(0,05 \times 20 = 1)$$

$$\Leftrightarrow a = 0,438$$