

# RESOLUÇÃO DO 2º TESTE

DEZ. 2018

Nº 41

1.1) Lançamos os dados na C.6.  
pedimos a REGRESSÃO LINEAR  
E obtemos:

$$y = 90,1x + 567,4$$

L1	L2
0	650
5	940
10	1380
15	1999
20	2373

CRESCIMENTO 90,1 ISTO É, UM CRESCIMENTO ANUAL DE 90 HABITANTES.

$$\left( \text{ov: } y(1) - y(0) = 90,1 \times 1 + 567,4 - 567,4 = \underbrace{90,1}_{\approx 90} \right)$$

1.2)  $y_1 = 678,211 e^{0,065x}$   
 $y_2 = 7000$

Xmin: 0 Xmax: 40

Ymin: 0 YMax: 8000



35,91087

36 ANOS DEPOIS DE 1980, ISTO É, NO FINAL DE 2016.

2) Coloquei AS LISTAS NA CALCULADORA  
E pedi a REGRESSÃO LOGÍSTICA

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

$y(5) = \frac{45,9}{1 + 1,3 e^{-0,12 \times 5}} \approx 31$

L1	L2
0	20
2	24
4	28
6	32
8	35

( \* CONSORANTE A CALCULADORA, podemos obter: )

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

$$3) C_0 = 20000$$

$$3.1) 20000 \times \left(1 + \frac{0,08}{2}\right)^{12} = 21659,990$$

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

$$3.2.2) \text{ FAZEMOS } Y_t = 20000 \times 1,08^x \text{ NA C.G.}$$

€ pedimos A TABELA. OBTENEMOS

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

$$5.1) A(46) = 0,54 \text{ } f_m(46) - 0,53 = 1,537$$

$$5.2) 1,86 = 0,54 \text{ } f_m(p) - 0,53$$

$$0,54 \text{ } f_{mp} = 1,86 + 0,53 \Leftrightarrow f_{mp} = \frac{1,86 + 0,53}{0,54}$$

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

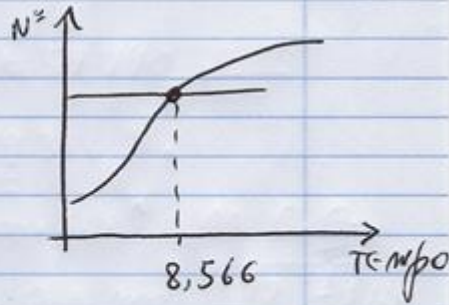
R: 83,590 Kg

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

$$y_2 = 2470$$

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

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



R: Ao fim de 8,566 meses

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

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

$$\Leftrightarrow K = 436$$

$$P(20) = 6186$$

$$436 + 10000 \cdot a^{0,05 \times 20} = 6186 \Leftrightarrow$$

$$(0,05 \times 20 = 1) \Leftrightarrow a = \frac{6186 - 436}{10000}$$

$$\Leftrightarrow a = 0,575$$