

5º TESTE - RESOLUÇÃO

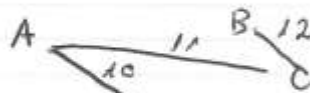
11º 43 - 2013

1) A e B transitável: $F \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow F$ 146

A, B intransitável: $F \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow F$ 136

É FALSO. PERCORREMOS MENOS QUILOMETROS.

2)



E — 14 — D TOTAL: $10 + 11 + 12 + 14 = 47$

3.1) $\sigma = 2,5$ $\bar{x} = 12,35$ 99% $z = 2,576$ $m = 40$

$$\left[12,35 - 2,576 \times \frac{2,5}{\sqrt{40}}; 12,35 + 2,576 \times \frac{2,5}{\sqrt{40}} \right] =$$

$$=] 11,33; 13,37 [\quad \text{Ampl: } 2,04 \quad E = 102$$

$$3.2) 2,576 \times \frac{2,5}{\sqrt{m}} = 0,3 \Leftrightarrow \frac{2,5}{\sqrt{m}} = \frac{0,3}{2,576}$$

$$\Leftrightarrow 0,3\sqrt{m} = 2,5 \times 2,576 \Leftrightarrow \sqrt{m} = \frac{2,5 \times 2,576}{0,3}$$

$$m = \left(\frac{2,5 \times 2,576}{0,3} \right)^2 \Leftrightarrow m = 460,8 \quad R: \text{ A PARTIR DE } 461$$

$$4) \hat{p} = \frac{125}{500} = 0,25 \quad \left[0,25 - 1,96 \sqrt{\frac{0,25 \times 0,75}{500}}; 0,25 + 1,96 \sqrt{\frac{0,25 \times 0,75}{500}} \right]$$

$$=] 0,21; 0,29 [$$

$$5) \hat{p} = 0,35 \quad 1,96 \times \sqrt{\frac{0,35 \times 0,65}{m}} = 0,03$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{\frac{0,35 \times 0,65}{m}} = \frac{0,03}{1,96} \Leftrightarrow \frac{0,35 \times 0,65}{m} = \frac{0,03^2}{1,96^2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m = \frac{0,35 \times 0,65 \times 1,96^2}{0,03^2} \Leftrightarrow m = 974,071$$

R: A PARTIR DE $m = 972$

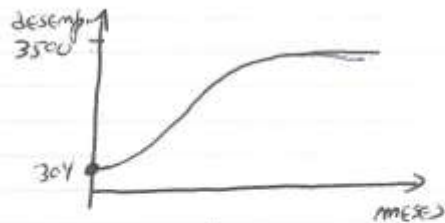
6) O objetivo da Inferência Estatística é generalizar para a população o resultado obtido numa amostra que se considera ser representativa.
 Por exemplo, para obter a média das alturas dos alunos de uma escola com 4000 alunos, podemos recorrer a uma amostra com 100 alunos e obter uma estimativa do valor pretendido.

7.1) $A = 0,56 p_m(65) - 0,53 = 1,807 \dots$

7.2) $1,67 = 0,56 p_m(p) - 0,53 \Leftrightarrow 1,67 + 0,53 = 0,56 p_m(p)$
 $\Leftrightarrow p_m(p) = \frac{1,67 + 0,53}{0,56} \Leftrightarrow p = 2 \frac{1,67 + 0,53}{0,56} \Leftrightarrow p \approx 50,83$

8.1) Coloquei a função $y = \frac{7000}{2 + 21e^{-0,5t}}$ NA calculadora gráfica e pedi a tabela. Verifiquei que, a partir de 9 meses tinha um valor superior a 3100.

8.2) No início, haviam $p(0) = 304$ e ao fim de 24 meses obtivemos o máximo:



$p(24) \approx 3500$

A diferença entre o início e o fim é $3500 - 304 = 3196$

Janeira:
 $x_{\min}: 0$
 $x_{\max}: 24$
 $y_{\min}: 0$
 $y_{\max}: 4000$

Começou com 304, depois cresceu consideravelmente até estabilizar no valor máximo de 3500.