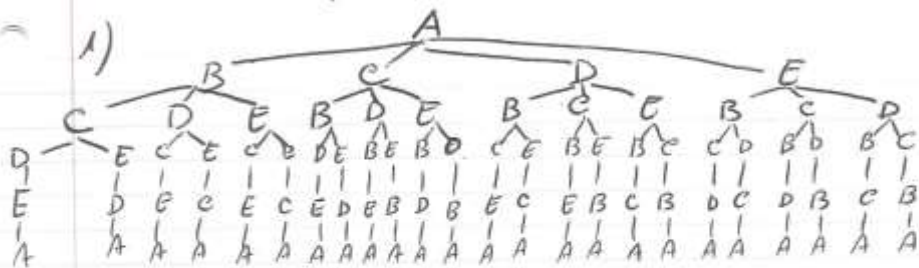


5º TESTE - RESOLUÇÃO

11º 44 2013



Ao todo podemos contar 24 possibilidades, mas como são contrárias duas a duas, só contamos 12 voltas distintas.

- 2)
- | | |
|-----------------------|----|
| A - B - E - D - C - A | 30 |
| B - E - D - A - C - B | 32 |
| C - A - B - E - D - C | 30 |
| D - E - B - A - C - D | 30 |
| E - B - D - A - C - E | 34 |

As melhores soluções têm comprimento 30 e são: ABEDCA, CABEDC e DEBACD

3) $\sigma = 2,6$ $m = 50$ $\bar{x} = 12,35$

3.1) $\left[12,35 - 1,96 \times \frac{2,6}{\sqrt{50}} ; 12,35 + 1,96 \times \frac{2,6}{\sqrt{50}} \right] =$

$=] 11,63 ; 13,07 [$ Amplitude = 1,44 $E = 0,172$

3.2) $1,96 \times \frac{2,6}{\sqrt{m}} = 0,25 \Leftrightarrow \frac{2,6}{\sqrt{m}} = \frac{0,25}{1,96} \Leftrightarrow \sqrt{m} = \frac{2,6 \times 1,96}{0,25}$

$m = \left(\frac{2,6 \times 1,96}{0,25} \right)^2 \Leftrightarrow m = 415,5$ R: a partir de $m = 416$

4) $\hat{p} = \frac{150}{500} = 0,3$ $\left[0,3 - 1,96 \sqrt{\frac{0,3 \times 0,7}{500}} ; 0,3 + 1,96 \sqrt{\frac{0,3 \times 0,7}{500}} \right] =$
 $=] 0,26 ; 0,34 [$

5) $1,96 \times \sqrt{\frac{0,45 \times 0,55}{m}} = 0,03 \Leftrightarrow \frac{0,45 \times 0,55}{m} = \frac{0,03^2}{1,96^2}$

$\Leftrightarrow m = \frac{0,45 \times 0,55 \times 1,96^2}{0,03^2} \Leftrightarrow m = 1056,44$

R: a partir de $m = 1057$

6) Parâmetro é uma Informação sobre a população. Exemplo: média populacional (ou valor médio).

Estimador é a função que se usa para obter estimativas. Exemplo: o estimador da média consiste em aplicar a fórmula da média a uma amostra.

Estimativa - é o resultado obtido numa amostra. Exemplo: a estimativa da média foi o valor 178 m obtida numa determinada amostra.

$$7.1) 120 + 10 \log_{10}(0,002) = 93,01$$

$$7.2) 145 = 120 + 10 \log I \Leftrightarrow 25 = 10 \log I$$

$$\Leftrightarrow \frac{25}{10} = \log I \Leftrightarrow \log I = 2,5 \Leftrightarrow I = 10^{2,5} \Leftrightarrow I = 316,23$$

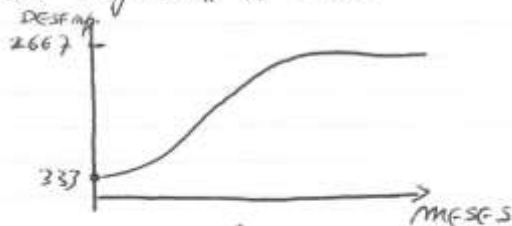
8.1) Introduzi a função $y = \frac{8000}{3 + 21e^{-0,15x}}$ na calculadora gráfica e pedi a tabela. Verifiquei que, só a partir de 12 meses é que o número era superior a 2600.

8.2)

No início, o número era $P(0) = 333$ e ao fim de 24 meses atingimos o valor máximo de 2667.

A diferença entre o início e o final foi de

$$2667 - 333 = 2334.$$



Janela

$X_{\min}: 0$

$X_{\max}: 24$

$Y_{\min}: 0$

$Y_{\max}: 3000$

Começou com 333 desempregados, depois houve um crescimento acentuado e de seguida o valor estabilizou em torno do número 2667.