

### 3º TESTE - 11º 43 Fev. 2013

1)  $(1 - 0,012)^5 \times 0,012 = 0,011$

2)  $\lambda = 10$  2.1)  $p = p(x=8) = e^{-10} \times \frac{10^8}{8!} \approx 0,113$

2.2)  $p = 1 - [P(0) + P(1)] = 1 - \left( e^{-10} \times \frac{10^0}{0!} + e^{-10} \times \frac{10^1}{1!} \right) = 0,9995 \approx 1$

3.1)  $2\% = 0,02 = p$   $1 - p = 0,98$   $n = 8$

$p(x=4) = \frac{8!}{4!4!} \times 0,02^4 \times 0,98^4 = 0,00001033$

3.2)  $p = 1 - [p(x=0) + p(x=1)] = 1 - \left( \frac{8!}{0!8!} \times 0,02^0 \times 0,98^8 + \frac{8!}{1!7!} \times 0,02^1 \times 0,98^7 \right) = 0,01033$

4) 10 RIFAS 4 €/PRÉMIO 6 S/PRÉMIO

4.1.1)  $P = P(PPN) + P(PNP) + P(NPP) = \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{6}{8} \times 3 = 0,3$

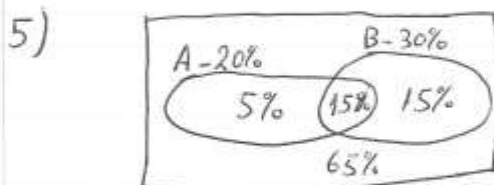
4.1.2)  $p(PPP) = \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = 0,033$

4.2)  $p(x=0) = \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = 0,033$   $p(x=1) = \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{6}{8} \times 3 = 0,3$

$p(x=2) = \frac{4}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{5}{8} \times 3 = 0,5$   $p(x=3) = \frac{6}{10} \times \frac{5}{9} \times \frac{4}{8} = 0,167$

$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0,033 & 0,3 & 0,5 & 0,167 \end{pmatrix}$   $\mu = 0 \times 0,033 + 1 \times 0,3 + 2 \times 0,5 + 3 \times 0,167 = 1,801$

$\sigma^2 = (0 - 1,801)^2 \times 0,033 + (1 - 1,801)^2 \times 0,3 + (2 - 1,801)^2 \times 0,5 + (3 - 1,801)^2 \times 0,167 = 0,559$



5.1)  $p = 15\%$  (DIAGRAMA)

5.2)  $p = 100\% - 65\% = 35\%$

5.3)  $p = 5\%$  (DIAGRAMA)

$$6) \quad A \begin{cases} 2 \text{VD} \\ 5 \text{AM} \end{cases} \quad B \begin{cases} 6 \text{VD} \\ 1 \text{AM} \end{cases}$$

$$6.1) \quad P(Y/X) = \frac{6}{7} = 0,857$$

$$6.2) \quad P(Y \cap X) = P(Y/X) \cdot P(X) = \frac{6}{7} \cdot \frac{1}{2} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7} = 0,429$$

$$6.3) \quad P(V) = P(V/A) \cdot P(A) + P(V/B) \cdot P(B) = \frac{2}{7} \cdot \frac{1}{6} + \frac{6}{7} \cdot \frac{5}{6} = 0,762$$

$$7.1) \quad P(A) = 0,5 \quad P(B) = 0,25 \quad P(C) = 0,25$$

$$P(D/A) = 0,02 \quad P(D/B) = 0,02 \quad P(D/C) = 0,04$$

$$7.1) \quad P(D) = P(D/A) \cdot P(A) + P(D/B) \cdot P(B) + P(D/C) \cdot P(C) = \\ = 0,02 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 0,25 + 0,04 \cdot 0,25 = 0,025$$

$$7.2) \quad P(D/A) = 0,02 \quad (\text{Dado no enunciado})$$

$$7.3) \quad P(A/D) = \frac{P(D/A) \cdot P(A)}{P(D)} = \frac{0,02 \cdot 0,5}{0,025} = 0,4$$