

① $\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{4} = 16$ possibilidades d)

② 6 DESTROS } 8 ATLETAS \rightarrow SI CANHOTOS = TOTAL - C/ CANHOTOS JUNTOS

* TOTAL = $\frac{C_{8,2} \cdot C_{6,2} \cdot C_{4,2} \cdot C_{2,2}}{4!} = \frac{28 \cdot 15 \cdot 6 \cdot 1}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 105$

ORDEN NÃO IMPORTA $\leftarrow 4!$

* CANHOTOS JUNTOS = $\frac{1 \cdot C_{6,2} \cdot C_{4,2} \cdot C_{2,2}}{3!} = \frac{15 \cdot 6 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 15$

DUPLA DE CANHOTOS $\leftarrow 3!$

$105 - 15 = 90$ c)

③ 8 CARROS \rightarrow 5A \Rightarrow $P_1 \cdot P_2 \cdot P_3$

\rightarrow 3V \rightarrow VERM. \rightarrow 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6

TOTAL \rightarrow 8 \cdot 7 \cdot 6 = 56

b)

④ 1 Byte \rightarrow 8 bits \rightarrow 2⁸ inform.

ORDEN \rightarrow $2^2 = 2560$

\rightarrow 2⁹ = 512, 2¹⁰ = 1024, \rightarrow 12 bits b)

2¹¹ = 2048, 2¹² = 4096

⑤ 3000000 = 3 \cdot 10⁶ CLIENTES \rightarrow DEVE SER \rightarrow $> 10^6$

$< 2 \cdot 10^6$

I \rightarrow 26 \cdot 10⁵ \rightarrow 2,6 \cdot 10⁶ x

II \rightarrow 10⁶ x

III \rightarrow 26² \cdot 10⁴ \rightarrow 2,6² \cdot 10⁶ x

IV \rightarrow 10⁵ x

V \rightarrow 26³ \cdot 10² \rightarrow 2,6³ \cdot 10⁵

e)

⑥ Permutar = $\frac{n!}{n} = (n-1)!$ \rightarrow PAI + MÃE = "1 PESSOA SÓ"

TOTAL DE "PESSOAS" = 4

PAI À DIREITA

MÃE À DIREITA

\rightarrow $\frac{4!}{4} = 6$ POSSIBILIDADES \rightarrow PERMUTAR PAI E MÃE \rightarrow 6 \cdot 2 = 12 b)

⑦ $\rightarrow C_{9,3} \cdot C_{6,3} \cdot C_{3,3} \rightarrow \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 3!} \cdot \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!}{3! \cdot 3!} \cdot 1 = 3 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 4 = 1680$

⑧ A e C IGUAIS $\Rightarrow \frac{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2}{A \cdot B \cdot C \cdot D} = 12$

A e C DIF. $\Rightarrow \frac{3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1}{A \cdot B \cdot C \cdot D} = 6$

c)

9) $P_1 \cdot P_2 \rightarrow \frac{5}{20} \cdot \frac{4}{19} = \frac{1}{19}$ b)

TOTAL EMPREG.

10) $\text{CONTENTE} = \text{TOTAL} - \hat{N}\text{-CONTENTE} \rightarrow \begin{matrix} \text{YERH} = 16 \\ \text{TOTAL} = 120 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{YERH} = 16 \\ \text{TOTAL} = 120 \end{matrix}} \right\} \text{CONTENTE} = 104$

$P = \frac{104}{120}$ e)

11) 100 FUNCIONÁRIOS \rightarrow 70 H \rightarrow FUMAM = 5% $\Rightarrow 70 \cdot 0,05 = 3,5$
 $\rightarrow \hat{N}$ FUMAM = 95%
 30 M \rightarrow FUMAM = 5% $\Rightarrow 30 \cdot 0,05 = 1,5$
 $\rightarrow \hat{N}$ FUMAM = 95%
 TOTAL DE PESSOAS QUE FUMAM $3,5 + 1,5 = 5$

$P = \frac{N \text{ QUE F}}{\text{TOTAL QUE F}} = \frac{1,5}{5} = \frac{30}{100} = 30\%$ b)

12) TOTAL DE POSSIB. = $2^4 = 16$

\hookrightarrow 2 MENINOS + 2 MENINAS

$\hookrightarrow C_{4,2} \cdot C_{2,2} = \frac{4!}{2!2!} \cdot 1 = 6$
 $P = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$ d)

13) PROB. DE PELO MENOS 1 VIVO = 1 - PROB. AMBOS MORTOS

$P = 1 - P_1 \cdot P_2 \Rightarrow P = 1 - \frac{80}{100} \cdot \frac{70}{100} \Rightarrow P = 1 - 0,56$ b)
 $P = 0,44 = 44\%$

14) PELO MENOS 2 MULHERES \Rightarrow 2M $\Rightarrow C_{5,3} \cdot C_{4,2} = 10 \cdot 6 = 60$

3M $\Rightarrow C_{5,2} \cdot C_{4,3} = 10 \cdot 4 = 40$

4M $\Rightarrow C_{5,1} \cdot C_{4,4} = 5 \cdot 1 = 5$ c)
 TOTAL = 105

15) COMB. NOVA $\rightarrow 26^3 \cdot 10 \cdot 26 \cdot 10^2 = \frac{26^4 \cdot 10^3}{26^3 \cdot 10^4} = \frac{26}{10} = 2,6$ e)

COMB. ANTIGA $\rightarrow 26^3 \cdot 10^4$