

Respostas

1.

8. Podemos ter:

$$++++ \rightarrow C_{8,4} = 70 \text{ ou}$$

$$---- \rightarrow C_{6,4} = 15 \text{ ou}$$

$$++-- \rightarrow C_{8,2} \cdot C_{6,2} = 28 \cdot 15 = 420$$

$$\text{total é } 70 + 15 + 420 = 505$$

2.

40. a) $\overbrace{26 \cdot 25 \cdot 24 \cdot 23}^{\text{letras}} \cdot \overbrace{10 \cdot 9}^{\text{algarismos}} \Rightarrow$

$$\Rightarrow 26 \cdot 25 \cdot 24 \cdot 23 \cdot 10 \cdot 9 = 32292000$$
$$\text{ou } A_{26,4} \cdot A_{10,2} = \frac{26!}{22!} \cdot \frac{10!}{8!} = 32292000$$

b) $\overbrace{A_{21,4}}^{\text{consoantes}} \cdot \overbrace{A_{4,2}}^{\text{algarismos}}$

$$143640 \cdot 12 = 1723680$$

3.

70. a) $P_5^{(2,2,1)} = \frac{5!}{2!2!} = 30$

b) Podemos ter:

$$(3\alpha \text{ e } 2\beta) \text{ ou } (3\alpha \text{ e } 2\gamma) \text{ ou } (3\alpha, 1\beta \text{ e } 1\gamma)$$

$$P_5^{(3,2)} + P_5^{(3,2)} + P_5^{(3)} = 10 + 10 + 20 = 40$$

4.

62. Cada um dá 49 apertos de mão; como são 50 pessoas na reunião, haveria $49 \cdot 50$ saudações. De acordo com esse raciocínio, cada aperto de mão foi contado duas vezes; o resultado é, portanto, $\frac{50 \cdot 49}{2} = C_{50,2} = 1225$

5.

$$61. a) C_{10,2} \cdot C_{7,2} \cdot C_{5,1} = 45 \cdot 21 \cdot 5 = 4725$$

$\downarrow \qquad \qquad \downarrow \qquad \qquad \downarrow$
M. Assis E. Veríssimo C. Lispector

$$b) C_{12,5} = \frac{12!}{5!7!} = 792$$

c) Podemos ter:

4 de Clarice Lispector e 1 não:

$$C_{5,4} \cdot 17 = 85 \quad \text{ou} \quad 86 \text{ possibilidades}$$

5 de Clarice Lispector

1 opção

6.

$$44. \frac{8}{8} \cdot \frac{7}{7} \cdot \frac{6}{6} = 336 \text{ ou } A_{8,3} = \frac{8!}{5!} = 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$$

7.

a) Para escolher o rei, temos 4 possibilidades; para cada uma dessas opções, existem 4 maneiras de se escolher a rainha, totalizando $4 \cdot 4 = 16$ opções.

$$b) C_{13,2} = \frac{13!}{2!11!} = \frac{13 \cdot 12}{2} = 78$$

c) Para escolher a carta de copas, há 13 opções; para cada uma dessas opções, existem 13 opções de escolha de carta de ouros, totalizando $13 \cdot 13 = 169$.

8.

$$66. \text{ a) } C_{60,6} \quad \text{ b) } C_{30,4} \cdot C_{30,2} \quad \text{ c) } C_{59,5}$$

9.

$$2. \quad 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$$

10.

$$50. \quad \binom{9}{3} = C_{9,3} = \frac{9!}{3! 6!} = 126$$