

Evelyn Santos de Santana

CTII348

Combinações

$$\textcircled{1} P_5 - A_{4,3} = \frac{(5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1) - (4 \cdot 3 \cdot 2)}{C_{4,2} \quad \begin{smallmatrix} 2 \cdot 3 \\ 2 \cdot 1 \end{smallmatrix}}$$

$$\frac{(5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1) - (4 \cdot 3 \cdot 2)}{(2,3)} = \frac{120 - 24}{6} = \frac{96}{6} = 16$$

② UMA PROVA COM 8q
DEVE RESOLVER 6
QUANTOS MODOS DIFERENTES?

$$\begin{array}{cccccc} 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 \\ 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \end{array} = 4 \cdot 7 = 28 \text{ modos!}$$

③ grupo de 10 pessoas

4 BRASILEIRAS

6 ITALIANAS

QUANTAS COMISSÕES podem existir, tendo 2 italianas?

$$\begin{array}{cccccc} 4 & 3 & 2 & 1 & 6 & 5 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 1 & 1 \end{array} = 4 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

④ Quantos subconjuntos com 3, {0, 1, 2, 3, 4}

$$\begin{array}{ccc} 5 & 4 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{array} = 5 \cdot 2 = 10$$

⑤ 6q de ALGEBRA e 4q de GEOMETRIA

QUANTAS provas pode se montar com 2q de ALGEBRA e 2q de GEOMETRIA

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{1} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{1} = 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 = 90 \quad (C)$$

⑥ 12 professores
 4 prof de matemática, 4 prof de geografia e 4 prof de inglês,
 Quantas maneiras de formar uma comissão com 9 prof, sendo
 3 de cada disciplina

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{1}$$

$$4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

(E)

④ 20 times; 4 chaves; 5 times

Jogos em uma chave

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{4}{1} = 5 \cdot 2 = 10$$

$$2 \cdot 1$$

Jogos na primeira fase

$$10 \cdot 4 = 40$$

Jogos na segunda fase

$$8 = 4$$

$$2$$

jogo na terceira fase

$$\frac{4}{2} = 2$$

$$\text{Final} = 2$$

(E)

$$\text{jogos total} = 40 + 4 + 2 + 1 = 47 \text{ jogos}$$

⑧ 9 times de futebol

divididos em 3 chaves

com as mesmas quantidades

3 cabeças de chave, sobram 6

grupo A, B, C

$$\text{grupo A} = C_{6,2} = \frac{6!}{4!2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4!}{4! \cdot 2!} = \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} = 30 = 15$$

$$\text{grupo B} = C_{4,2} = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2!}{2! \cdot 2!} = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 12 = 6$$

$$\text{grupo C} = C_{2,2} = \frac{2!}{2!} = 1$$

(D)

$$\text{TOTAL} = 15 \cdot 6 \cdot 1 = 90$$

⑨ uma padaria tem 3 tipos diferentes de pães

10 tipos diferentes de recheio

Quantas possibilidades de sanduíches pode ter?

com 3 recheios:

$$\frac{3}{1} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{1} = 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 8 = 360$$

com dois recheios

$$\frac{3}{1} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{9}{1} = 3 \cdot 5 \cdot 9 = 135$$

com um recheio

$$\frac{3}{1} \cdot \frac{10}{1} = 30$$

$$\text{total} = 360 + 135 + 30 = 525$$