

Tarefa Básica 15

Combinações

$$1. \frac{P_5 - A_{4,3}}{C_{4,2}} \rightarrow \frac{120 - 24}{6} = \boxed{16}$$

$$P_5 = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{120}$$

$$A_{4,3} = 4 \cdot 3 \cdot 2 = \boxed{24}$$

$$C_{4,2} = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = \frac{12}{2} = \boxed{6}$$

$$2. \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{20160}{720} = \boxed{28}$$

3. $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ brasileiros} \\ 6 \text{ italianos} \end{array} \right\}$

Brs: $\frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{24}{6} = 4$

ITs: $\frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} = \frac{30}{2} = 15$

5 elementos: $15 \cdot 4 = 60$

4. $\frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{60}{6} = 10$

5. Álgebra: $\frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} = \frac{30}{2} = 15$

Geometria: $\frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = \frac{12}{2} = 6$

$15 \cdot 6 = 90$

(C)

6. $\frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 2 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

(E)

7. $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ chaves} \\ 1^{\text{a}} \text{ fase: } 5 \text{ Times} \\ 2 \text{ Times / jogo} \end{array} \right\}$

$\frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = \frac{20}{2} = 10$

$10 \cdot 4 = 40$

Total chaves

Jogos no fase 1

2^a fase: $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ Times p/ chave} \\ 8 \text{ Times no Total} \\ 2 \text{ Times por jogo} \\ 1 \text{ eliminado por jogo} \end{array} \right\}$

4 Jogos

2 Jogos

1 Final

$4 + 2 + 1 = 7$ Jogos no fase 2

$40 \text{ (fase 1)} + 7 \text{ (fase 2)} = 47$

(E)

8.

- 9 Times

- 3 chaves

- 3 Times/chave

- cabeça-de-chave
definido

A, 6, 5 | B, 4, 3 | C, 2, 1

$$\frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{720}{8} = 90$$

(D)

9.

- 3 pães

- 10 recheios

- 1, 2 ou 3 recheios

no pão

10 recheios

$$10 + 45 + 120 = 175$$

escolhe 1: $C_{10,1} = 10$

escolhe 2: $C_{10,2} = \frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 1} = 45$

escolhe 3: $C_{10,3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 120$

3 pães

$$175 \cdot 3 = 525$$

(A)