

Nome: Luiz Felipe Ciantela Machado

Turma: CTII 348

Prontuário: CB1990209

Disciplina: Matemática

IFSP - Câmpus Cubatão

Tarefa Básica 7

Combinações

(Fotos nas páginas seguintes)

Exercícios 1, 2, 3, 4, 5 e 6:

Exercício 1

$$1-1) P_{5-4,3} = \frac{5!}{4! \cdot 3!} = \frac{120}{24} = 5$$

5! = 120, 4! = 24, 3! = 6

$$\therefore \frac{96}{6} = 16$$

$$2-1) C_{8,6} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 28$$

$$3-1) C_{6,2} \cdot C_{4,3} = \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} \cdot \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3!} = 15 \cdot 4 = 60$$

60

$$4-1) C_{5,3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3!} = 10$$

$$5-1) C_{6,2} \cdot C_{4,2} = \frac{6 \cdot 5}{2!} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2!} = 15 \cdot 6 = 90$$

$$6-1) C_{4,3} \cdot C_{4,3} \cdot C_{4,3} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3!} = 4$$

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

Exercícios 7, 8 e 9:

$$7-1) 1^{\text{a}} \text{ fase} = 4 \cdot C_{5,2} = 4 \cdot \left(\frac{5 \cdot 4}{2!} \right) \Rightarrow 4 \cdot 10 = \boxed{40}$$

1ª fase de eliminatório.

$$2^{\text{a}} \text{ fase} = 4 \text{ jogos}$$

$$3^{\text{a}} \text{ fase} = 2 \text{ jogos}$$

$$4^{\text{a}} \text{ fase} = 1 \text{ jogo (jogo final)}$$

$$\text{Total de jogos necessários} = 40 + 4 + 2 + 1 = \boxed{47 \text{ jogos}}$$

~||~

Seta E.

8- 9 times / 3 chaves, cada uma com 3 times, sendo que 1 time de cada, já foi eliminado (Colégio-de-Real).

$$9 - 3 = 6 \mid C_{6,2} = C_{6,2} = \frac{6 \cdot 5}{2!} = \boxed{15} \Rightarrow 15 \cdot 6 \cdot 3 = \boxed{90}$$

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

$$2, 2 = C_{2,2} = \boxed{1}$$

~||~

Seta D.

$$9- C_{10,1} = \boxed{10} \quad 10 + 45 + 120 = \boxed{175}$$

$$C_{10,2} = \frac{10 \cdot 9}{2!} = \boxed{45}$$

$$C_{10,3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3!} = \boxed{120}$$

↳ maneiras diferentes

$$3 \cdot 175 = \boxed{525}$$

↳ Seta A.

Receitas diferentes.

Possibilidades.