

**Nome:** Luiz Felipe Ciantela Machado

**Turma:** CTII 348

**Prontuário:** CB1990209

**Disciplina:** Matemática

IFSP - Câmpus Cubatão

---

## Tarefa Básica 6

### Permutações

(Fotos nas páginas seguintes)

## Exercícios 1 e 2:

Jonhã Bassica G.

1-1 8 pessoas, Antônio e Pedro, não ficam lado a lado.  
↳ A                      ↳ P

AP

$$P_8 - P_7 \cdot P_2 = 8! - 7! \cdot 2!$$

$$40320 - 10080 = 30240$$

$$\therefore = 40320 - 10080 \Rightarrow 30240$$

~//~

2-1 6 vogais, 1 consoante, 1 restaurante.

↳ vogais

$$\frac{1}{1} \cdot \frac{5}{1} \cdot \frac{5}{1} \cdot \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{1} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{1}{1} = 6000$$

↳ letra D.

consoante

↳ pode  
restaurante

### Exercícios 3 e 4:

3 -> Número de anagramas de MORAL!

$$\text{MORAL} = 5 \text{ letras} \rightarrow P_5 = 5! \rightarrow 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{120} \quad (1-8)$$

↳ Letras A

4 -> Ordem "3", <sup>~112</sup>MAC KENZIE, começa e termina com E.

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{1} \cdot \frac{6}{1} \cdot \frac{5}{1} \cdot \frac{4}{1} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} = \boxed{5040} \quad \uparrow$$

↳ Letras C



## Exercícios 5 e 6:

5-) Número de anagramas de LONDRES, que comecem e terminem em vogal.

$\frac{2}{\uparrow \text{OE}} \cdot \frac{5}{\sim / / \sim} \cdot \frac{4}{\sim / / \sim} \cdot \frac{3}{\sim / / \sim} \cdot \frac{2}{\sim / / \sim} \cdot \frac{1}{\uparrow \text{OME}} \cdot \frac{1}{\uparrow \text{OME}} = \boxed{240}$   $\hookrightarrow$  Letra B.

6-) 5 pessoas, 2 irmãos que ficam sempre juntos.

$\boxed{--} \text{---}$

$P_4 \cdot P_2 = 4! \cdot 2! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{48}$   $\hookrightarrow$  Letra B.

## Exercícios 7 e 8:

7-) Número de anagramas de ERNESTO, começa e termina com consoantes.

$\frac{4}{\uparrow \text{RNST}} \cdot \frac{5}{\sim / / \sim} \cdot \frac{4}{\sim / / \sim} \cdot \frac{3}{\sim / / \sim} \cdot \frac{2}{\sim / / \sim} \cdot \frac{1}{\sim / / \sim} \cdot \frac{3}{\uparrow \text{2E}} = \frac{1440}{2} = 720$   $\hookrightarrow$  2 E, se repetem.

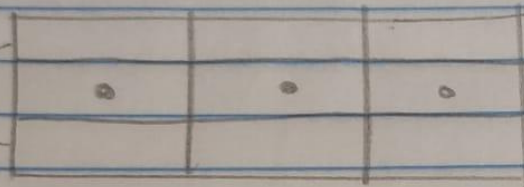
8-) Número de filas diferentes, com 2 homens e 3 mulheres, homens não ficam juntos.

$\boxed{H.H} \text{---}$

$P_5 - P_4 \cdot P_2 = 5! - 4! \cdot 2! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 - 48 = 120 - 48 = 72$   $\hookrightarrow$  Letra B.

## Exercício 9:

9-)



V, AZUL ou AMARELO

3.4

Podemos ter 3 de uma cor e 3 da outra.

ou seja

$$P_6^{(3,3)} = \frac{6!}{3!3!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3!} = \frac{120}{6} = \boxed{20}$$

∴ A cor do meio pode ser 3, ou seja ∴

$$\therefore 20 \cdot 3 = \boxed{60} \text{ na outra E.}$$