

Bretrig Gonçalves Eleutério

• Permutações

① $P_8 = 8! = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 40320$ (possibilidades sem restrição)

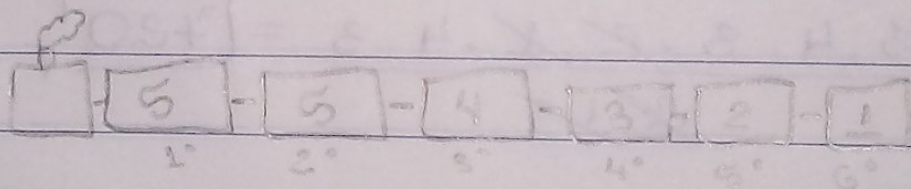
$P_2 = 2! = 2 \cdot 1 = 2$ (possibilidade de trocarmos de lugar)

$P_7 = 7! = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 5040$ (possibilidade de

2. $5040 = 10080 \rightarrow$ aparecerem juntos

$10080 - 40320 = \boxed{30240}$

②



①

$P_{5,1} \cdot 5! = 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{600}$

região: no 1° = não pode ser a lancheite $\rightarrow 6 - 1 = 5$

no 2° = pode ser a lancheite $\rightarrow 4 + 1 = 5$

②

③ Anagrama = 5 posibilidades = 5!

①

$$P_{5,5} = 5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{120}$$

④ E 7 6 5 4 3 2 1 E

②

$$P_{7,7} = 7! = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{5040}$$

⑤ $\boxed{2} \underline{5} \underline{4} \underline{3} \underline{2} \underline{1} \boxed{1}$

③

$$P_{2,2} \cdot P_{5,5} = 2! \cdot 5! = 2 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{240}$$

⑥ 2 1 4 3 2

③

$$P_2 \cdot P_4 = 2! \cdot 4! = 2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = \boxed{48}$$

⑦ $\frac{P_5 \cdot 4 \cdot 3}{P_2} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{2} \cdot 3 \cdot \cancel{1} \cdot 4 \cdot 3}{\cancel{2} \cdot \cancel{1}} = \boxed{720}$

③

$$\textcircled{8} \quad P_5 = 5! = 120$$

$$2! (4!) = 48$$

$$120 - 48 = \boxed{72}$$

\textcircled{B}

$$\textcircled{9} \quad \frac{6 \cdot 3 \cdot 6!}{3! \cdot 3! \cdot 3!} = \frac{\cancel{6} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{6} \cdot 4 \cdot 5 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!} \cdot \cancel{3!} \cdot \cancel{3!}} = 5 \cdot 4 \cdot 3 = \boxed{60}$$

\textcircled{E}