



**COLÉGIO SÃO MARCOS – EDUCAÇÃO INFANTIL,  
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Rua José Maria de Paula, nº 1825 - Tel: (0XX43) 3432- 4356  
CEP 86.900-000 Jandaia do Sul - Paraná

**Matemática 2º Ano**

**Resposta da atividade de quinta-feira (28 de maio de 2020)**

Matemática 10 - Análise Combinatória – página 14 e 15 – Exercícios 1 ao 6.

Resposta:

- 1) Anagrama é a transposição de letras da palavra, formando-se outras com ou sem significado. TEORIA: AIROET, ETROIA, TROIAE. Logo, o total de anagramas é obtido por:  
 $P_6 = 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$
- 2) Como um agrupamento é um tipo de arranjo simples e a taxa é igual ao número de elementos, considera-se a permutação. Supondo que a pessoa A esteja dirigindo, as outras três ocupam P3 posições diferentes, com a B dirigindo, há mais P3 maneiras diferentes, assim:  $2 \cdot P_3 = 2 \cdot 6 = 12$ . 12 maneiras diferentes de transportar as 4 pessoas.
- 3) Primeira situação: Como há um número par entre os algarismos 1, 3, 4 e 5, podemos deixá-lo sempre na última posição e permutar os demais. Assim  $1 \cdot P_3 = 1 \cdot 3! = 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ .  
Segunda situação: Há dois números pares entre os algarismos 2, 3, 4 e 5. Devemos formar os números pares mantendo o 2 na última posição e permutando os outros 3 e, depois formar os números com o 4 na última posição, permutando os outros 3. Assim:  $2 \cdot P_3 = 2 \cdot 3! = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 12$
- 4)  $P_{12} = 12! = 479\ 001\ 600$
- 5) T \_ \_ \_ \_ A  $P_4 = 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$
- 6)
  - a)  $P_5 = 5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$
  - b) para os livros de Matemática e Física ficarem juntos, calculamos  $P_4 = 4! = 24$ . Uma vez que é possível trocá-los de posição entre si, obtemos o número total de permutações efetuando:  $P_2 \cdot P_4 = 2 \cdot 24 = 48$   
Portanto, há 48 maneiras diferentes de ordenar os cinco livros de modo que os de Matemática e Física fiquem juntos.