

## AULA 03: **CONTAGEM** – PERMUTAÇÕES E COMBINAÇÕES

### - Textos para estudo:

- Conteúdo do material teórico do Portal da Matemática “Módulo de Princípios Básicos de Contagem – O fatorial de um número e as permutações simples” de Fabrício Siqueira Benevides. Disponível em:  
[http://matematica.obmep.org.br/uploads/material\\_teorico/295819wtm9og8.pdf](http://matematica.obmep.org.br/uploads/material_teorico/295819wtm9og8.pdf)
- Conteúdo do material teórico do Portal de Matemática “Módulo de Princípios Básicos de Contagem – Arranjos e Combinações Simples”, Fabrício Siqueira Benevides. Disponível em:  
[http://matematica.obmep.org.br/uploads/material\\_teorico/gfewab1rjz4gg.pdf](http://matematica.obmep.org.br/uploads/material_teorico/gfewab1rjz4gg.pdf)

### -Exercícios:

- 1) Calcule quantos são os anagramas da palavra MARTELO no quais vale que:
  - (a) Todas as vogais aparecem antes de todas as consoantes.
  - (b) Todas as vogais aparecem juntas.
  - (c) Nem todas as vogais aparecem juntas.
- 2) Um batalhão possui 50 soldados, incluindo os soldados Ryan e Chuck Norris. Determine de quantas formas podemos montar um time com 4 soldados para uma missão, de modo que:
  - (a) o soldado Ryan participe dessa missão.
  - (b) nem o soldado Ryan nem o soldado Chuck Norris participem da missão.
  - (c) Ryan e Chuck Norris não sejam escolhidos simultaneamente para a missão.
- 3) Uma pessoa possui 8 discos com diâmetros distintos e deseja guardá-los em duas caixas, uma verde e a outra azul. Cada caixa comporta uma pilha de quatro discos. Dentro de cada caixa, ela deseja empilhá-los de forma os discos estejam dispostos do maior para o menor, ou seja, um disco só pode ter acima de si mesmo outros discos de diâmetro menor. De quantas formas ela pode fazer essa distribuição?