

Análise Combinatória

- cálculo – de quantas maneiras um evento pode acontecer.
- a multiplicação do número de possibilidades da decisão dará o total de maneiras para efetuar certa situação.

PERMUTAÇÃO SIMPLES: é a ordenação dos elementos de um conjunto finito, quando seus elementos não se repetem, são distintos. É utilizada para determinar a quantidade dessas ordenações. de permutações de um conjunto de n elementos é igual a $n!$ (lê-se n fatorial)

$$P_n = n!$$

PERMUTAÇÕES COM ELEMENTOS REPETIDOS: acontece quando em um conjunto de n elementos, alguns destes são iguais. Na fórmula para determinar o número de permutações com repetição, dividimos o fatorial do número total n de elementos, pelo produto entre os fatoriais dos elementos que se repetem

$$P_n^{(a,b)} = \frac{n!}{a! b!}$$

PERMUTAÇÃO CIRCULAR: tipo de permutação composta por n elementos distintos em ordem cíclica (formando uma circunferência). Exemplo: Uma família é composta por seis pessoas: o pai, a mãe e quatro filhos. Num restaurante, essa família vai ocupar uma mesa redonda.

$$(P_c)_n = (n - 1)!$$

COMBINAÇÕES SIMPLES: chamamos de combinações simples de n elementos, tomados p a p , os agrupamentos com p elementos de um conjunto A nos quais a ordem dos elementos não é importante.

$$C(m, p) = \binom{m}{p} = \frac{m!}{p!(m - p)!}$$