**ANÁLISE COMBINATÓRIA**

1. *Principio fundamental da contagem*

Se uma operação puder ser realizada como uma seqüência de K etapas, então o número total de maneiras de completar a operação será:

Onde n1, n2, ..., nk  é o número de possibilidades de efetuar a etapa 1, 2, ..., k, respectivamente.

1. *Fatorial de um número n*

Definição:

ex.:

Obs:

1. *Permutação de n elementos (permutação simples – sem elementos repetidos)*

Definição:

Ex.: quantos anagramas podemos formar com as letras da palavra “amor”:

1. *Permutação composta (com elementos que se repetem)*

Definição:

Ex.: quantos anagramas podemos formar com a palavra “banana”:

1. *Permutação circular*

Definição:

Ex.: de quantas maneiras diferentes 6 pessoas podem sentar numa mesa redonda:

1. *Arranjo de n elementos agrupados p A p*

Definição:

Ex.: quantos números de 4 algarismos com dígitos diferentes podemos formar com os algarismos : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Uma fórmula mais simples:

OBS: a ordem dos elementos no agrupamento é importante.

1. *Combinação de n elementos tomados p A p*

Definição:

Ex.: quantas equipes de 3 componentes podemos formar com 5 alunos:

Uma fórmula mais simples:

OBS:

**PROBABILIDADE**

*Experimento aleatório:* é um experimento que pode fornecer diferentes resultados muito embora seja repetido toda vez da mesma maneira.

Ex.: lançar um dado e observar a face voltada para cima.

*Espaço amostral:* é o conjunto de todos os resultados possíveis de um experimento aleatório.

OBS: um espaço amostral normalmente é definido com base nos objetivos da análise.

Ex.: para o exemplo do experimento aleatório acima temos,

*Evento:* é qualquer subconjunto do espaço amostral pelo experimento aleatório.

Ex.: para o lançamento de um dado:

1º evento: Saiu o número 7:

2º evento: Números ímpares:

3º evento: Números pares:

4º evento: números primos:

5º evento: pode ser os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6: