

TURMA: 2º ANO DO ENSINO MÉDIO
ANÁLISE COMBINATÓRIA _ 4 _

Arranjo

Utilizamos o arranjo simples para obter a quantidade de agrupamentos possíveis de serem realizados com os elementos de um conjunto finito. No arranjo os elementos trocam de posição, ou seja, ordem. Com isso os agrupamentos tornam-se distintos, por possuírem seus elementos organizados em uma ordem diferente. Veja a seguir um exemplo de arranjo simples.

Exemplo:

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

Exemplo 1:

Calcule: $A_{7,3}$

$$A_{7,3} = \frac{7!}{(7-3)!}$$

$$A_{7,3} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot \cancel{4!}}{\cancel{4!}}$$

$$A_{7,3} = 7 \cdot 6 \cdot 5$$

$$A_{7,3} = 210$$

Formula Geral para calcular o Arranjo Simples

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

- **n = Quantidade total de elementos no conjunto.**
- **P = Quantidade de elementos por arranjo.**

Exemplo 2: Quantos são os arranjos simples dos elementos de B tomados de 2 a 2?

Para calcular a quantidade de arranjos, basta aplicar a fórmula:

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

Dado o conjunto B = {d,e,f,g}, responda:

Nessa questão temos que:

n = 4 (Quantidade total de elementos do conjunto B)

p = 2 (Quantidade de elementos por arranjo)

Substitua na equação n por 4 e p por 2

$$A_{4,2} = \frac{4!}{(4-2)!}$$

$$A_{4,2} = \frac{4!}{2!}$$

$$A_{4,2} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2!}{2!}$$

$$A_{4,2} = 4 \cdot 3$$

$$A_{4,2} = 12$$

Tomando os elementos do conjunto B de 2 a 2, será possível formar 12 arranjos.

“De nada vale a fé sem obras. Por isso, ação!

Quer alcançar qualquer objetivo: AÇÃO!

ATRAÇÃO: Agir é o Segredo.

Crie metas para alcançar os seus objetivos e as ponha em AÇÃO!”