

PERMUTAÇÕES

PERMUTAÇÕES SIMPLES

EXEMPLO 1:

De quantas maneiras 5 pessoas podem ficar em fila indiana?

DEFINIÇÃO DE PERMUTAÇÃO SIMPLES

DEFINIÇÃO

Dados os n elementos distintos do conjunto $I = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$, chama-se **permutação simples** dos n elementos de I todo arranjo simples desses n elementos tomados n a n .

$$P_n = n!$$

EXEMPLO 2:

Dez livros diferentes, 3 de ficção e outros 7 diversos, devem ser colocados lado a lado em uma estante. Em quantas seqüências diferentes esses livros podem ser dispostos de modo que os de ficção fiquem juntos?

EXEMPLO 3:

De quantas formas 6 pessoas podem se sentar numa fileira de 6 cadeiras se duas delas, Arnaldo e Samuel, se recusam a sentar um ao lado do outro?

EXEMPLO 4:

Com relação à palavra ESCOLA:

- a. Quantos anagramas existem?
- b. Quantos anagramas começam com E?
- c. Quantos anagramas começam com vogal?
- d. Quantos anagramas têm as vogais juntas?

ANOTAÇÕES:

PERMUTAÇÕES COM REPETIÇÃO

EXEMPLO 5:

Quantos anagramas podemos formar com a palavra ABA?

FÓRMULA DA PERMUTAÇÃO COM REPETIÇÃO

$$P_n^{a,b,c,\dots} = \frac{n!}{a! \cdot b! \cdot c! \cdot \dots}$$

EXEMPLO 6:

Em relação à palavra NATALINA:

- Quantos anagramas existem?
- Quantos anagramas começam com a letra A?
- Quantos anagramas têm as vogais juntas?