

Lógica e Matemática computacional

Unidade 01: Explorando a lógica matemática
Aula03: Permutações

Prof. Ms. Romulo de Almeida Neves





Sumário

01

Conceitos de Permutações

Conceitos e exemplos

02

Fórmula de Permutações

Fórmulas, conceitos e
exemplos

03

Exemplos de Permutações

Exemplos/Exercícios

01




Conceitos de Permutações

Conceitos e Exemplos

Conceitos



- São arranjos de elementos de um conjunto em uma ordem específica.
 - Representam todas as diferentes maneiras de organizar os elementos do conjunto.
 - Ordem dos elementos é fundamental.
- 



Fórmulas de Permutações

Fórmulas, conceitos e exemplos

Fórmula

$$P_n = n!$$

Fórmula da permutação simples.



Exemplos de Permutações

Conceitos e Exemplos

Exemplo 01



- Quantos anagramas podem ser formados com as letras da palavra BRASIL?



Resolução - Exemplo 01

- Como anagrama é permutação, então, aplicando a fórmula da permutação:

Solução:

$$P_n = n! \rightarrow P_6 = 6! \rightarrow P_6 = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$$

Exemplo 02



- Quantas permutações distintas podem ser formadas usando todas as letras da palavra "MATE"?



Resolução - Exemplo 02

- A palavra "MATE" contém 4 letras, então temos $n = 4$ elementos para organizar. Vamos calcular o número de permutações:

Solução:

$$P_n = n! \rightarrow P_4 = 4! \rightarrow P_4 = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

Exemplo 03



- Calcular o número de maneiras de organizar os 5 livros em uma ordem específica.



Resolução - Exemplo 03

- Como anagrama é permutação, então, aplicando a fórmula da permutação:

Solução:

$$P_n = n! \rightarrow P_5 = 5! \rightarrow P_5 = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$$