

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.

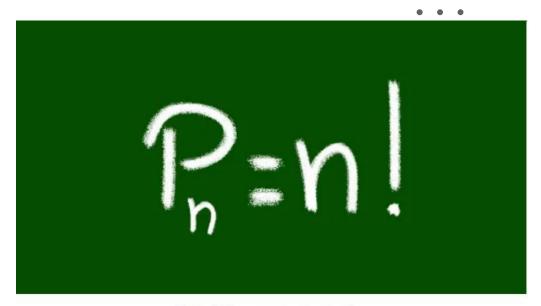


## 02

# Fórmulas de Permutações

Fórmulas, conceitos e exemplos

#### Fórmula



Fórmula da permutação simples.

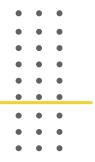


# 03

# 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:

$$Pn = n! - P6 = 6! - P6 = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$$

### Exemplo 02

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

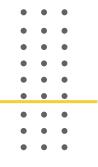
## Resolução - Exemplo 02:

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

#### Solução:

$$Pn = n! - P4 = 4! - P4 = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

## 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:

$$Pn = n! - P5 = 5! - P5 = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$$