



**EJA**

**CANAL SEDUC-PI5**



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**01**



CONTEÚDO:

**QUESTÕES SOBRE  
ARRANJO E  
COMBINAÇÃO**



DATA:

**17/08/2020**

# Exemplo

**3. Em uma corrida com 10 atletas competindo pergunta-se: de quantos modos distintos (combinações) podem ser conquistadas as medalhas de Ouro, Prata e Bronze?**

- a) 720
- b) 1000
- c) 1220
- d) 1720
- e) 2300



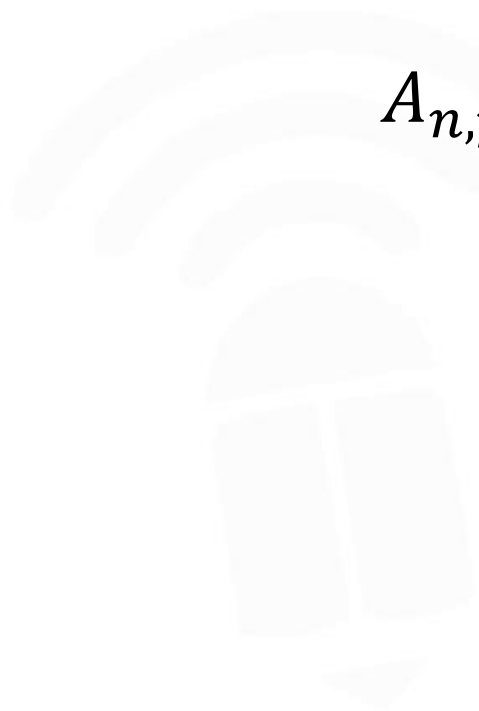
# SOLUÇÃO

3. Em uma corrida com 10 atletas competindo pergunta-se: de quantos modos distintos (combinações) podem ser conquistadas as medalhas de Ouro, Prata e Bronze?

Observe que a ordem importa.  
Então temos um arranjo simples.

# SOLUÇÃO

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



Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# SOLUÇÃO

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

$$A_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!}$$

# SOLUÇÃO

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

$$A_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10!}{7!}$$

# SOLUÇÃO

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

$$A_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10!}{7!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!}$$

# SOLUÇÃO

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

$$A_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10!}{7!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10.9.8.7!}{7!}$$

$$A_{10,3} = 10.9.8$$



# SOLUÇÃO

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

$$A_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10!}{7!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!}$$

$$A_{10,3} = 10 \cdot 9 \cdot 8$$

$$A_{10,3} = 720$$

# SOLUÇÃO

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

$$A_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10!}{7!}$$

$$A_{10,3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!}$$

$$A_{10,3} = 10 \cdot 9 \cdot 8$$

$$A_{10,3} = 720$$

Temos 720  
combinações.

# Exemplo

4. De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643

# Exemplo

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643

$$C_{8,3} = \frac{8!}{(8-3)! 3!}$$

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

# Exemplo

De um grupo de 8 pessoas, 3 serão sorteadas recebendo prêmios diferentes. Quantos resultados distintos existem para este sorteio?

- a) 24
- b) 56
- c) 64
- d) 336
- e) 643

$$C_{8,3} = \frac{8!}{(8-3)! 3!}$$

$$C_{8,3} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5!}{5! \cdot 3!}$$

$$C_{8,3} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$C_{8,3} = 8 \cdot 7$$

$$C_{8,3} = 56$$

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

**01.** Numa determinada agência bancária está disponíveis 12 caixas eletrônicos. De quantas maneiras é possível escolher três desses caixas para se efetuar um serviço de manutenção?

**02.** Um técnico de um time de voleibol possui a sua disposição 15 jogadores que podem jogar em qualquer posição. De quantas maneiras ele poderá escalar seu time?

- a) 4 450 maneiras
- b) 5 210 maneiras
- c) 4 500 maneiras
- d) 5 005 maneiras

**3.** De quantas maneiras diferentes, uma pessoa pode se vestir tendo 6 camisas e 4 calças?

- a) 10 maneiras
- b) 24 maneiras
- c) 32 maneiras
- d) 40 maneiras

4. Em uma competição de xadrez existem oito jogadores. De quantas formas diferentes poderá ser formado o pódio (primeiro, segundo e terceiro lugares)?

- a) 336 formas
- b) 222 formas
- c) 320 formas
- d) 380 formas