EJA

CANAL SEDUC-PI5

PROFESSOR (A):	DISCIPLINA:	AULA Nº:	CONTEÚDO:	DATA:
RAPHAELL MARQUES	**MATEMÁTICA**	**01**	**ARRANJO**	**08/06/2020**

Canal Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

NA AULA ANTERIOR

PERMUTAÇÃO CIRCULAR

ROTEIRO DE AULA

ARRANJO

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

ARRANJO

A análise combinatória estuda dois tipos de agrupamentos: Arranjos e combinações. Sendo que diferem em arranjos simples, combinações simples.

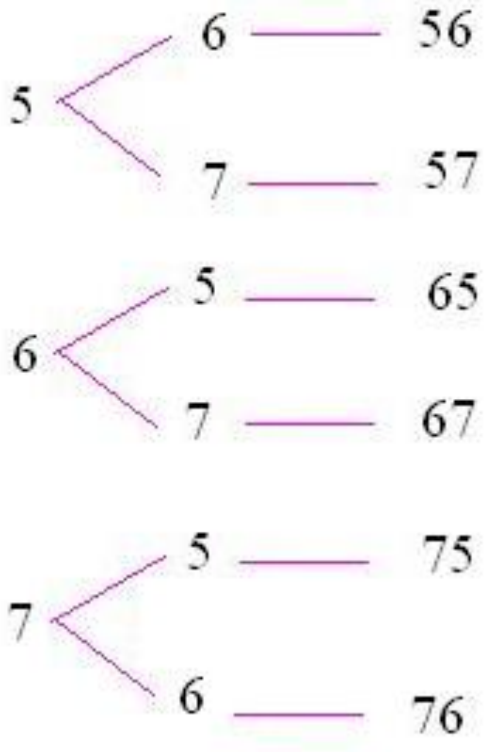
Arranjos são agrupamentos nos quais a ordem dos seus elementos faz a diferença. Por exemplo, os números de três algarismos formados pelos elementos {1, 2 e 3} são:

312, 321, 132, 123, 213, 231

Esse agrupamento é um arranjo, pois a ordem dos elementos 1, 2 e 3 diferem. E é considerado simples, pois os elementos não se repetem.

Exemplo

Dado o conjunto B = {5,6,7}, veja os possíveis agrupamentos formados com 2 elementos de B.



Então, os agrupamentos formados com 2 elementos do conjunto b são: 56,57,65,67,75,76. Esse agrupamento é formado por arranjos simples pelos elementos do conjunto B.

Exemplo

Dado o conjunto B = {5,6,7}, veja os possíveis agrupamentos formados com 2 elementos de B.

Nesse exemplo percebemos que é possível formar 6 arranjos, essa quantidade pode ser representada da seguinte forma: A3,2 (três elementos distintos formados de dois a dois). Utilizando o processo do princípio fundamental da contagem, calculamos a quantidade de elementos:

$$A_{3,2} = 3.2 = 6$$

ARRANJO

Se em um agrupamento compararmos os arranjos simples formados perceberemos que eles se diferem de duas maneiras diferentes: pela ordem de seus elementos ou pela natureza de seus elementos. Por exemplo:

Se compararmos os arranjos 56 e 65 do exemplo anterior, perceberemos que eles são diferentes pela ordem dos seus elementos.

Se compararmos os arranjos 75 e 76 do exemplo anterior, perceberemos que eles são diferentes pela natureza de seus elementos, pois são diferentes.

Considerando n a quantidade de elementos de um conjunto qualquer e p um número natural menor ou igual a n. p será a classe ou a ordem do arranjo. Indicado da seguinte forma: A n , p.

FÓRMULA DO ARRANJO

A fórmula geral utilizada no cálculo da quantidade de arranjos simples é

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

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

b) $A_{10,4}$

c) $A_{20,1}$

d) $A_{12,2}$

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

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

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

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

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

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

$$A_{6,3} = \frac{6!}{(6-3)!}$$

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

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

$$A_{6,3} = \frac{6!}{(6-3)!}$$

$$A_{6,3} = \frac{6!}{3!}$$

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

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

$$A_{6,3} = \frac{6!}{(6-3)!}$$

$$A_{6,3} = \frac{6!}{3!}$$

$$A_{6,3} = \frac{6.5.4.3!}{3!}$$

$$A_{6,3} = 6.5.4$$

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3}$

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

$$A_{6,3} = \frac{6!}{(6-3)!}$$

$$A_{6,3} = \frac{6!}{3!}$$

$$A_{6,3} = \frac{6.5.4.3!}{3!}$$

$$A_{6,3} = 6.5.4$$

$$A_{6,3} = 120$$

Exemplo

Calcule:

a) $A_{6,3} = 120$

b) $A_{10,4}$

c) $A_{20,1}$

d) $A_{12,2}$

Exemplo

Calcule:

b) $A_{10,4}$

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

Exemplo

Calcule:

b) $A_{10,4}$

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

$$A_{10,4} = \frac{10!}{(10-4)!}$$

Exemplo

Calcule:

b) $A_{10,4}$

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

$$A_{10,4} = \frac{10!}{(10-4)!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10!}{6!}$$

Exemplo

Calcule:

b) $A_{10,4}$

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

$$A_{10,4} = \frac{10!}{(10-4)!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10!}{6!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10.9.8.7.6!}{6!}$$

Exemplo

Calcule:

b) $A_{10,4}$

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

$$A_{10,4} = \frac{10!}{(10-4)!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10!}{6!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10.9.8.7.6!}{6!}$$

$$A_{10,4} = 10.9.8.7$$

Exemplo

Calcule:

b) $A_{10,4}$

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

$$A_{10,4} = \frac{10!}{(10-4)!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10!}{6!}$$

$$A_{10,4} = \frac{10.9.8.7.6!}{6!}$$

$$A_{10,4} = 10.9.8.7$$

$$A_{10,4} = 5040$$