

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Dyami Contreras	Electiva	Carlos Pickardo	05/18/2023

Title Métodos de Conteo

Keyword
Optimización

Topic Introducción

$A = \text{Programa A} ; B = \text{Programa B}$

$N = \text{Número de comparaciones}$

$A \approx B$

$N_A > N_B = A \text{ peor que } B$

y B mejor que A .

Questions

¿Cómo se realizan los métodos de conteo?

Summary: Los métodos de conteo nos ayudan a seleccionar el programa más optimizado. Un programa se clasifica como bueno si el número de comparaciones es menor que la que lleva otro programa.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Doyanni Contreras	Electiva	Carla Pichardo	05/18/2023

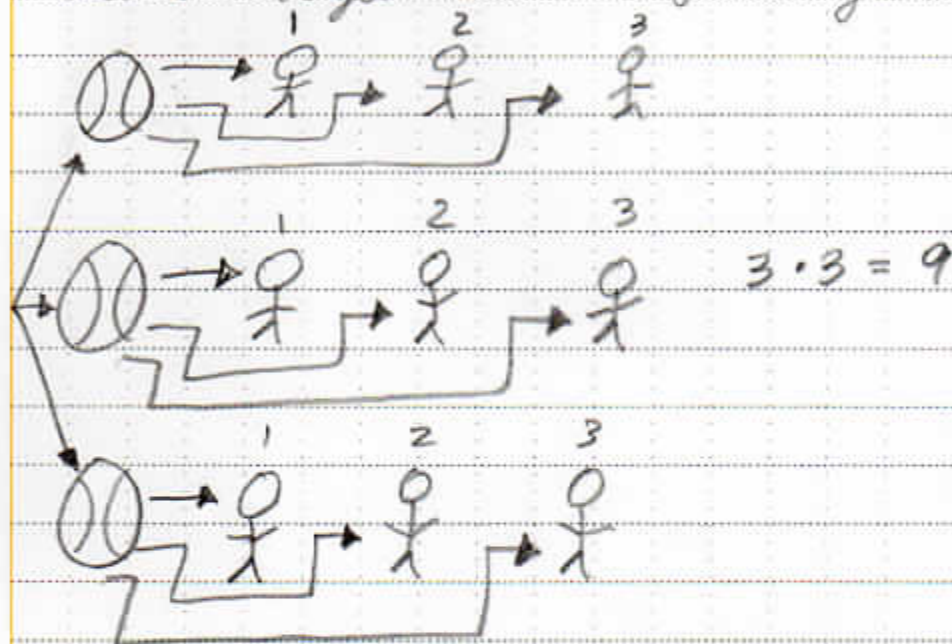
Title Métodos de Conteo

Keyword

Producto y adición

Topic Principios fundamentales del conteo

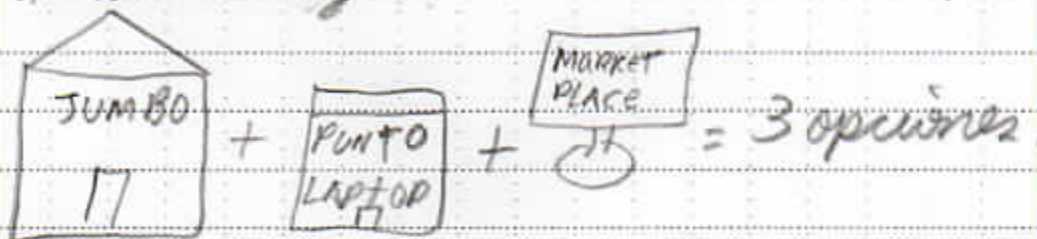
Posibles arreglos entre 3 jóvenes y 3 bolas



Questions

¿Qué es una permutación y una combinación?

Quiero comprar una laptop. ¿Cuántas tiendas tengo?



Summary:

Se utiliza el principio fundamental del producto (N formas \cdot M maneras) y de la adición ($N + M$ maneras diferentes) para establecer el número de permutaciones o combinaciones que se pueden obtener entre los elementos de un conjunto de datos.

Title

Métodos de conteo

Keyword

Combinatoria

Topic

Permutaciones

Formula si no se permiten repeticiones

$$P = \frac{n!}{(n-r)!} ; \text{ si } r=n; P=n!$$
$$= {}_n P_r$$

Si se permiten repeticiones

$$P = n^r$$

Questions

Summary: Las permutaciones son el número de formas distintas en que los objetos pueden colocarse intercambiando sus lugares y siguiendo reglas específicas para mantener un orden. También se refieren a los arreglos donde la posición de cada elemento es importante.

Deyami Contreras

Electiva

Carla Pichardo

18/05/2023

Title Métodos de conteo

Keyword

Arreglo de elementos

Topic

Combinaciones

Para el número de combinaciones de n objetos distintos, tomados r a la vez:

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} = {}^n C_r$$

Questions

¿Cuál es la diferencia entre formas y formas distintas.

Summary:

Una combinación es un arreglo de elementos seleccionados de un conjunto donde la posición de cada elemento no importa. No se considera el orden en el que se encuentran los elementos en el arreglo, por lo que se cuentan las formas distintas.

Deyanni Contreras

Electiva

Carlos Pichardo

18/09/2023

Title Métodos de conteo

Keyword

Conteo

Topic

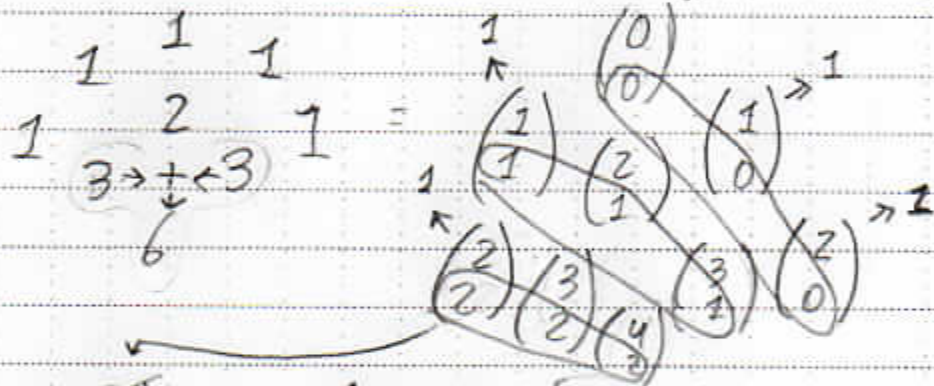
Aplicaciones en la computación

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$0! = 1$$

$$\frac{0!}{0!(0!-0!)} = \frac{1}{1} = 1$$

Triángulo Pascal



$$\frac{2!}{2!(2!-2!)} = \frac{1}{(0!)} = \frac{1}{1} = 1$$

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$\binom{2}{2} x^2 y^0 + \binom{2}{2-1} x^{2-1} y^1 + \binom{2}{2-2} x^{2-2} y^2$$

$$x^2 + xy + y^2 \checkmark$$

Questions

Summary:

Es posible utilizar el Teorema binomial en computación para crear algoritmos que permitan elevar un binomio a cierta potencia n arbitraria o obtener el triángulo de pascal sin necesidad de desarrollar un algoritmo complicado.