

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Ligia Andrea Naranjo Chavarro	GRADO	NOVENO A y B
ASIGNATURA	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		
Correo electrónico de contacto	Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	1 marzo 2021	Fecha de entrega	5 marzo 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	1 hora		
TEMA	Técnicas de conteo- permutaciones		

Contextualización

TÉCNICAS DE CONTEO



PERMUTACIONES

- Una permutación es una forma de ordenar o arreglar la totalidad de los elementos de un conjunto. Se simboliza:

$$P_n = n!$$

- Se lee permutaciones de n elementos tomados de n en n es igual n factorial.

✓ Permutaciones:

- Permutación lineal
- Permutación circular
- Permutación con elementos repetidos

Ej. Con los números 1,2,3,4. cuántos números diferentes de 4 cifras se pueden construir?

$$P_n = 4! = 4 * 3 * 2 * 1 = 24$$

Se pueden construir 24 números diferentes

Descripción de la actividad sugerida

Material de apoyo. Conceptos previos

FACTORIAL DE UN NÚMERO

Dado un número natural n , el factorial de n , simbolizado por $n!$ es

$$n! = n \times n-1 !$$

Por convención: $0! = 1$

TEN EN CUENTA QUE: $n!$ también se puede expresar como

$$n! = n \cdot n-1 \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$$

Ejemplos:

- $1! = 1$
- $2! = 2 \cdot 1 = 2$
- $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$
- $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$
- $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$
- $6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$

<https://es.slideshare.net/JSulcaM/analisis-combinatorio-13005574>

<https://www.youtube.com/watch?v=n3zyc3Zmdck>

<https://www.youtube.com/watch?v=iczs93s3k1I>

<https://www.youtube.com/watch?v=h4IfRXoVcpo>

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

1. De cuantas maneras puede organizar 16 bolas de billar



2. De cuántas maneras pueden sentarse en una fila de cinco sillas, Alberto, Benito, Carlos, Dora y Elena:

- a. en total.
- b. si Alberto no puede ir en ninguno de los dos extremos de la fila.
- c. si Benito debe ir al principio de la fila.
- d. si Dora y Elena deben ir juntas.



Tomado y adaptado de: Vamos a aprender matemática 9º

Criterios de Evaluación

- Comprende en que consiste las técnicas de conteo.
- Soluciona problemas usando permutaciones.
- Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.