

	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	YESID ROLDAN CARDENAS YONATHAN PRADA GÓMEZ	GRADO	CUARTO A Y B
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA		
Correo electrónico de contacto	yesid.roldan@sabiocaldas.edu.co yonathan.prada@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	9 Noviembre 2020	Fecha de entrega	13 Noviembre 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	4 horas		
TEMA	TÉCNICAS DE CONTEO PROBLEMAS CON SUMA Y RESTA DE FRACCIONES		

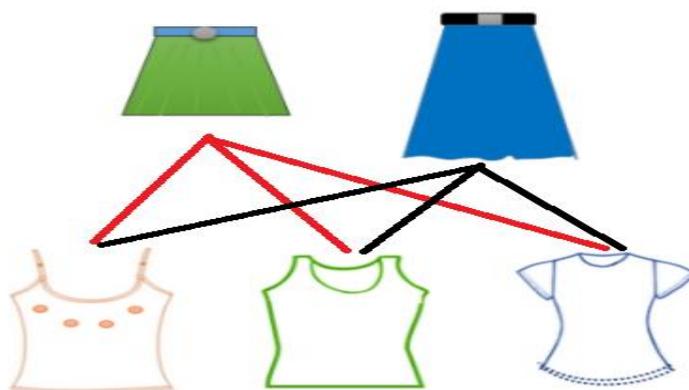
Contextualización

ESTADÍSTICA

Técnicas de Conteo

El principio multiplicativo es una técnica que se utiliza para resolver problemas de conteo para hallar la solución sin que sea necesario enumerar sus elementos. Es conocido también como el principio fundamental del análisis combinatorio; se basa en la multiplicación sucesiva para determinar la forma en la que puede ocurrir un evento.

Este principio establece que, si una decisión (d_1) puede ser tomada de n maneras y otra decisión (d_2) puede tomarse de m maneras, el número total de maneras en las que pueden ser tomadas las decisiones d_1 y d_2 será igual a multiplicar de $n * m$. Según el principio, cada decisión se realiza una tras otra: número de maneras = $N_1 * N_2... * N_x$ maneras.



<https://www.lifeder.com/principio-multiplicativo/>

MATEMÁTICAS

Sumar y restar fracciones

Como las fracciones son números, es lógico que se puedan sumar y restar. Estas operaciones son fáciles de calcular, aunque se realizan de forma distinta según si los denominadores de las fracciones son iguales o distintos.

Recordemos que el numerador es el número sobre la raya de la fracción y el denominador es el que está debajo de la raya. Por ejemplo,

$$\begin{array}{l} \color{red}{3} \leftarrow \color{red}{\text{numerador}} \\ \hline \color{blue}{4} \leftarrow \color{blue}{\text{denominador}} \end{array}$$

Fracciones con denominador común

$$\frac{a}{d} + \frac{b}{d} = \frac{a+b}{d}$$

$$\frac{a}{d} - \frac{b}{d} = \frac{a-b}{d}$$

Fracciones con denominador distinto

Recuerda que una fracción es equivalente (o igual) a otra fracción si ambas representan al mismo número. Por ejemplo, las fracciones $1/2$ y $2/4$ son equivalentes porque representan al número 0.5.

Para sumar y restar fracciones con denominador distinto, buscamos dos fracciones que sean equivalentes a éstas y que tengan el mismo denominador.

Por ejemplo, queremos sumar las fracciones $3/4$ y $1/2$, que tienen denominador distinto:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = ?$$

Como la fracción $1/2$ es equivalente a la fracción $2/4$, podemos intercambiarlas para tener una suma de fracciones con el mismo denominador:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} =$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{2}{4} =$$

$$= \frac{5}{4}$$

Tomado de: <https://www.matesfacil.com/ESO/fracciones/sumar/sumar-restar-fracciones-negativas-minimo-comun-multiplo-ejercicios-resueltos-quebrados-secundaria.html>

Descripción de la actividad sugerida

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace enviado a través del calendario de google. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases, deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

ESTADÍSTICA

1. Paula planea ir al cine con sus amigas, y para escoger la ropa que usará, separó 3 blusas y 2 faldas. ¿De cuántas maneras se puede vestir Paula?
2. Mario tenía mucha sed, así que fue a la panadería a comprar un jugo. Luis lo atiende y le dice que tiene en dos tamaños: grande y pequeño; y cuatro sabores: manzana, naranja, limón y uva. ¿De cuántas maneras puede Mario escoger el jugo?
3. Antonio quiere hacer un viaje, pero no decide a cuál destino; en la Agencia de Turismo del Sur le ofrecen una promoción para viajar a New York o Las Vegas, mientras que la Agencia de Turismo del Este le recomienda viajar a Francia, Italia o España. ¿Cuántas alternativas de viajes diferentes le ofrecen Antonio?
4. Cuatro amigos quieren tomarse una fotografía y desean saber de cuántas formas diferentes pueden ordenarse.
5. En una sala de aula se tienen 10 puestos. Si para la clase asisten 4 estudiantes, ¿de cuántas maneras distintas los estudiantes pueden ocupar los puestos?

MATEMÁTICAS

Resolver los siguientes problemas utilizando suma y resta de fracciones.

1 Encarna recibe 24 € de paga y gasta $\frac{2}{3}$ en el cine y $\frac{1}{5}$ en un refresco.

a) ¿Qué fracción de la paga ha gastado?

b) ¿Cuánto dinero le queda?

Solución: a) b) euros

2 Uno de cada diez alumnos de un colegio procede de Marruecos, y uno de cada cinco, de un país sudamericano. Además, 3 de cada 100 son extranjeros de otros países. ¿Qué fracción del colegio corresponde a los españoles?

Solución:

3 Una empresa tiene 240 empleados. Dos tercios trabajan en el turno de mañana; un cuarto, en el turno de tarde, y el resto, en el turno de noche. ¿Cuántos empleados trabajan por la noche?

4 Tres alumnos se reparten la tarea de matemáticas que les han puesto en clase. Marta resuelve la mitad de los ejercicios, Andrés, la cuarta parte, y Enrique, el resto, que son dos ejercicios. ¿Cuántos ejercicios tenían que hacer en total?

Solución:

5 Amelia ha consumido $\frac{3}{8}$ de una caja de bombones, y su hermano Paco, $\frac{1}{3}$ de la misma. Si aún quedan 7 bombones, ¿cuántas unidades había antes de abrir la caja?

Solución:

6 En un colegio, la mitad de los alumnos están en primer ciclo de ESO; $\frac{2}{5}$ están en segundo ciclo, y el resto, que son 65, en bachillerato. ¿Cuántos alumnos tiene el colegio?

Criterios de Evaluación

- Determina las posibles combinaciones utilizando técnicas de conteo y diagrama de árbol.
- Modela y resuelve situaciones del contexto utilizando suma y resta de fracciones.
- Entrega las evidencias de su trabajo 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.