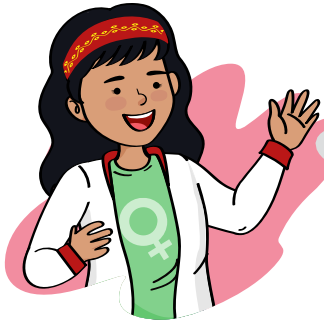


MATEMÁTICA | 1.º y 2.º de secundaria (VI ciclo)

Ficha 66

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 66.

**Situación 1: “La chocolatada”**

Para preparar la chocolatada por Navidad en una IE, un papá donó una docena de tarros de leche evaporada de 400 g y una mamá donó una caja de 12 unidades de barras de chocolate de 90 g.

Para preparar 8 raciones (tazas) de chocolate se requiere:

- 1 tarro de leche evaporada de 400 g.
- 50 g de chocolate para taza.
- 1 litro y medio de agua, entre otros.



Al respecto, Juan afirma que:

- Para atender a los 120 estudiantes de la IE, faltaría $\frac{1}{4}$ de docena de tarros de leche evaporada de 400 g.
- Luego de la preparación, sobrarían $3\frac{2}{3}$ de barras de chocolate.

Ayuda a Juan a determinar si sus afirmaciones son correctas.

Tu propósito en esta actividad es:

Justificar con ejemplos las relaciones entre cantidades que involucren a la fracción como razón y operaciones.

**Desarrolla las actividades****Comprende la situación.**

1. ¿De qué trata la situación planteada?

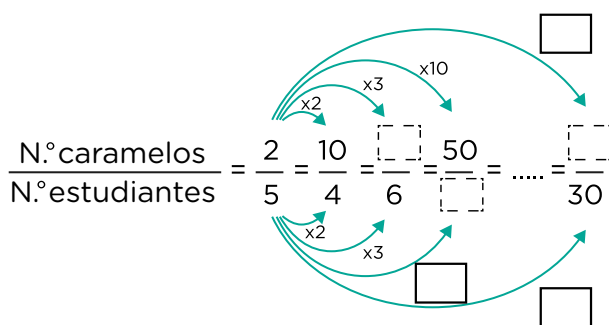
2. ¿Qué pide la situación?

Diseña el plan o estrategia.

Revisa la siguiente situación:

Al simplificar la relación entre la cantidad de caramelos y el número de estudiantes de su aula, Diana obtuvo una fracción irreducible de $\frac{5}{2}$. ¿Cuál es la cantidad de caramelos que habría tenido Diana, si en su aula son 30 estudiantes y todos recibieron caramelos?

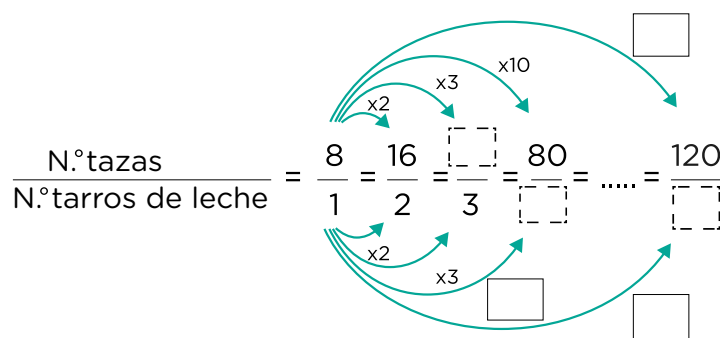
Para dar solución a este problema, puedes emplear procedimientos para encontrar fracciones equivalentes; para ello, completa el siguiente diagrama:



Al completar el esquema, ¿se podrá conocer la cantidad de caramelos que tenía Diana? ¿Por qué?

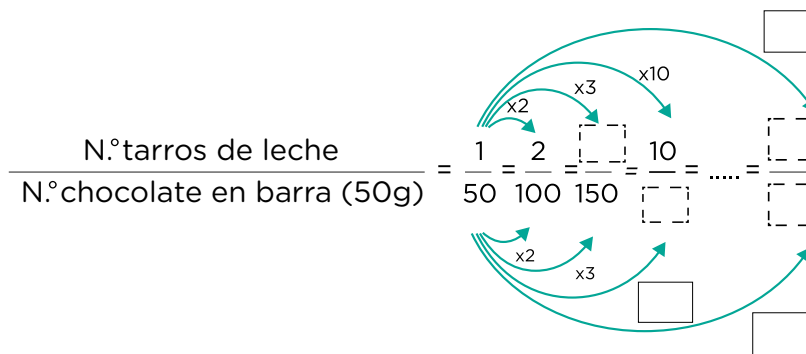
Ejecuta el plan o estrategia.

1. Completa el esquema para determinar la cantidad de tarros de leche a emplear en la preparación de la chocolatada.



2. ¿Cuántos tarros de leche se necesitan para 120 tazas de chocolatada? ¿Te sobran o te faltan? ¿Qué parte representa esta cantidad, respecto de lo que hay?

3. Como ya conoces la cantidad de tarros de leche a emplear en la preparación de la chocolatada, ahora completa el siguiente esquema para determinar la cantidad de gramos de chocolate a utilizar.



4. ¿Cuántas barras de chocolate se necesitan para la preparación? ¿Te sobran o te faltan? ¿Qué parte representa esta cantidad, respecto de lo que hay?

5. Luego de revisar tu procedimiento, completa en los espacios en blanco la información pertinente.

- La cantidad de tarros de leche de 400 g que se necesita es: _____
- La parte de una docena de tarros de leche de 400 g que le falta es: _____
- La cantidad de barras de chocolate que necesita es: _____
- La parte de barras de chocolate que le sobran es: _____

6. ¿Cuáles de las afirmaciones son correctas?

Reflexiona sobre lo desarrollado.

1. ¿Qué dificultades se te presentaron para resolver la situación? 2. ¿Cuál es la estrategia que te resultó efectiva para resolver la situación?



Situación 2: “Panetón o Bizcocho”

Para la chocolatada navideña en una IE, cada estudiante recibirá una tajada de panetón o un bizcocho grande; para ello, van a extraer un ticket de una bolsa sin mirar. En dicha bolsa hay 24 tickets de panetón y 12 tickets de bizcochos grandes. Elsa es la primera en extraer el ticket y le tocó una tajada de panetón, Diana fue la segunda y recibió otra tajada de panetón, luego Mateo sacó su ticket y recibió un bizcocho grande. Cuando le toca el turno a Jaime, él afirma que la probabilidad de que reciba una tajada de panetón es $\frac{24}{36}$ o $\frac{2}{3}$. A lo que Flor le dice, no es cierto Jaime, la probabilidad que tienes de recibir una tajada de panetón es $\frac{2}{3}$ o $\frac{22}{33}$.



Ayuda a averiguar si las afirmaciones de Jaime o de Flor son correctas.

Tu propósito en esta actividad es:

Justificar la ocurrencia de la probabilidad de un suceso mediante la regla de Laplace



Desarrolla las actividades

1. ¿De qué trata la situación?

2. ¿Qué pide la situación?

3. ¿Cuál es la información relevante para poder resolver la situación planteada?

4. Analiza el siguiente caso: Un profesor coloca en una bolsa de tela ocho caramelos de limón y seis caramelos de fresa. El estudiante Juan extrae de la bolsa, sin mirar, un caramelo de limón; luego introduce su mano una segunda vez y extrae un caramelo de fresa. Antes de continuar con la extracción por tercera vez, se pregunta ¿qué probabilidad tendré de extraer otro caramelo de fresa?

Para hallar la probabilidad de extraer un caramelo de fresa la tercera vez, analiza la información en la siguiente tabla:

Sabor de caramelo	Cantidad inicial	Cantidad antes de sacar por 3era. vez
Limón	8	7
Fresa	6	5
Total	14	12

Se observa que hay una variación en el espacio muestral, ya que inicialmente era 14, pero luego de la extracción se redujo a 12. Del mismo modo, la cantidad de caramelos de fresa en la tercera vez es 5. Por lo tanto, la probabilidad es:

$$P(\text{caramelo de fresa}) = \frac{5}{12} = 0,41666\dots$$

Expresa con tus palabras el significado del 5 y el 12 en la resolución planteada.

¿Cómo este procedimiento te ayuda a resolver el problema inicial?

5. Organiza los datos y halla el espacio muestral, con la siguiente tabla:

	Cantidad inicial	Cantidad antes de la 3era. extracción
Panetón		
Bizcocho		
Total		

6. Calcula la probabilidad que tiene Jaime de recibir una tajada de panetón. Puedes realizar tus operaciones en el siguiente esquema.

$$P(\text{panetón}) = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Explica lo que representa el número obtenido:

Ten en cuenta

Laplace define la probabilidad de un suceso A como el cociente entre el número de resultados favorables a que ocurra el suceso A en el experimento y el número de resultados posibles del experimento, es decir:

$$P(A) = \frac{\text{Casos favorables a A}}{\text{Total casos posibles}}$$

Por ejemplo: Si lanzamos un dado y consideramos el suceso A="obtener un 4", tenemos que:

Casos favorables a A={4}

Total de casos posibles={1; 2; 3; 4; 5; 6}

Por tanto, la probabilidad de obtener 4 es:

$$P(A) = \frac{1}{6}$$



Reflexiona

1. ¿Qué dificultades se te presentaron al resolver la situación?

2. ¿Cuál es la estrategia que te resultó más eficiente para resolver la situación?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
La chocolatada	Justifiqué con ejemplos las relaciones entre cantidades, que involucran a la fracción como razón y con operaciones.			
Panetón o Bizcocho	Justifiqué la ocurrencia de la probabilidad de un suceso mediante la regla de Laplace			



Estimadas y estimados estudiantes,
los invitamos a seguir aprendiendo.
Nos vemos en la próxima ficha.

