

## MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 38

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 38.

**Situación 1: “Determinamos el número de estudiantes”**

Por motivos del aniversario de una institución educativa se realizará un festival de danzas, donde participarán las dos terceras partes del total de estudiantes, de los cuales  $\frac{1}{5}$  bailarán la danza Tipaki Tipaki,  $\frac{1}{4}$  Huaylas,  $\frac{3}{20}$  Shipibo; se sabe que, en las 3 danzas participan 48 estudiantes,  $\frac{5}{8}$  del resto bailarán Cápac Colla y los restantes Festejo. ¿Qué parte del total de estudiantes de la institución educativa bailarán Festejo?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y emplear estrategias de cálculo, estimación y procedimientos para realizar operaciones con números racionales.

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

1. ¿Qué datos proporciona la situación?

---

---

---

**Recuerda**

Fracción como operador:

$$\frac{a}{b} \times N$$

**Ejemplo:**

$$\frac{1}{6} \text{ de } 24 = \frac{1}{6} \times 24 = 4$$

2. ¿Qué pide determinar en la situación?

---

---

---

---

---

### Recuerda

En la multiplicación de fracciones:

$$\frac{a}{b} \times \frac{n}{m} = \frac{a \times n}{b \times m}$$

### Ejemplo:

$$\frac{3}{6} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{4}$$

### Diseña el plan o estrategia.

Traza un plan o ruta que te permita determinar, la fracción que representa a los estudiantes que bailarán Festejo, respecto al total.

---

---

### Ejecuta el plan o estrategia.

- **Primero:** Representar gráficamente la parte de los estudiantes que participarán en el festival de danzas.


### Ten en cuenta

Simplificar fracciones es transformar a una fracción equivalente, de tal modo que, los términos no tengan divisores en común.

### Ejemplo:

$$\frac{4}{6} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$$

- **Segundo:** Expresa con fracciones la cantidad de estudiantes que danzarán Tipaki Tipaki, “Huaylas” y “Shipibo”.


- **Tercero:** Expresa con lenguaje numérico “se sabe que, en las 3 danzas participan 48 estudiantes”.


- **Cuarto:** En la expresión obtenida, emplea estrategias y diversos procedimientos para calcular el total de estudiantes y el número de estudiantes que bailan.


- **Quinto:** Emplea estrategias y diversos procedimientos para calcular la cantidad de estudiantes que bailan Cápac Colla y Festejo.


- **Sexto:** Calcula, ¿qué parte de los estudiantes de la I.E., bailarían Festejo?


### Ten en cuenta

Para sumar o restar fracciones se puede emplear la estrategia de homogenización de los denominadores.

#### Ejemplo:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{3}{5}$$

$$\frac{2 \times 20}{3 \times 20} + \frac{1 \times 15}{4 \times 15} - \frac{3 \times 12}{5 \times 12}$$

$$\frac{40}{60} + \frac{15}{60} - \frac{36}{60}$$

$$\frac{19}{60}$$



## Situación 2: “Representamos gráficamente una piscina”

Por motivos del aniversario de una I.E., el director ha pensado hacer pintar la piscina de la institución, cuyas medidas son: 15 m de largo, 9 m de ancho. En los primeros 5 m de largo, la profundidad de la piscina es 0,90 m, en los 5 m siguientes es 1,20 m y en los últimos 5 m es 1,50 m de profundidad. El costo del pintado de cada metro cuadrado es S/ 12,50. Para saber el costo total, el director ha solicitado a los estudiantes calcular el área que será pintada; asimismo, determinar el volumen del agua que será necesario para llenar la piscina.

### Tu propósito en esta actividad es:

Establecer relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios de forma tridimensionales.



## Desarrolla las actividades

1. ¿De qué trata la situación?, ¿qué datos se pueden identificar en la situación? y ¿qué nos pide determinar en la situación?

---

---

---

---

2. ¿Qué forma tiene la piscina de la institución educativa?

---

---

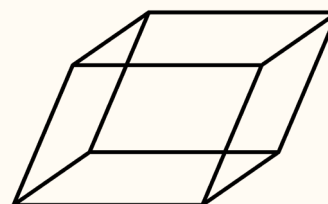
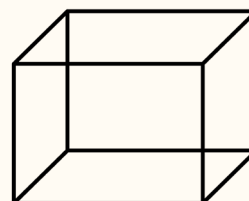
---

---

### Ten en cuenta

Un objeto tiene forma tridimensional si tiene tres dimensiones: largo, ancho y profundidad.

### Ejemplo:



3. ¿Qué características identificas en la forma de la piscina?

---

---

---

4. Ahora, te invito a representar gráficamente la piscina y colocar sus medidas según la situación.

---

---

---

5. ¿Qué características identificas en las caras laterales de la piscina?

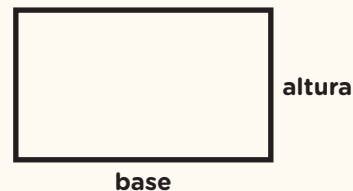
---

---

---

**Recuerda**

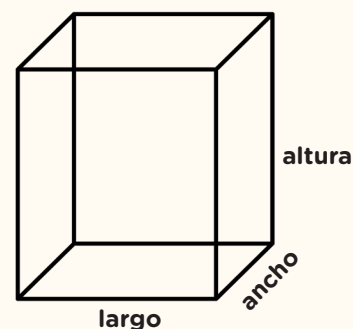
El área (A) de un rectángulo se calcula de la siguiente manera:



$$A = \text{base} \times \text{altura}$$

**Recuerda**

El volumen (V) de un prisma rectangular se calcula:



$$V = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{altura}$$

6. Determina la superficie de la piscina que se pintará.

---

---

7. ¿Cómo puedes determinar el volumen de la piscina?

---

---



## Reflexiona

1. ¿Qué dificultades has tenido en el desarrollo de las situaciones de la ficha y cómo las has superado?

---



---

2. ¿En qué situaciones de tu vida cotidiana puedes aplicar lo aprendido en esta ficha?

---

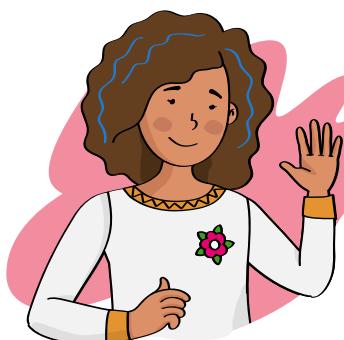


---



## Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
<b>Determinamos el número de estudiantes.</b>	Seleccioné y combiné estrategias de cálculo y diversos procedimientos para realizar operaciones con racionales (expresados en fracciones) a partir de un soporte gráfico.			
<b>Representamos gráficamente una piscina.</b>	Establecí relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales. Asocié estas relaciones y representé, con formas tridimensionales, sus elementos y propiedades, volumen y área.			



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