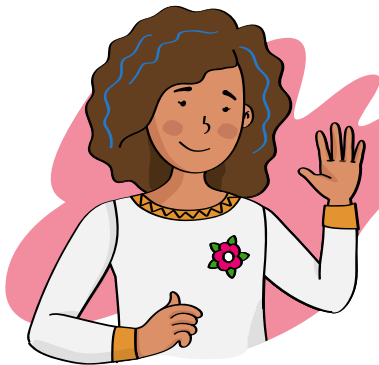


## MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 7

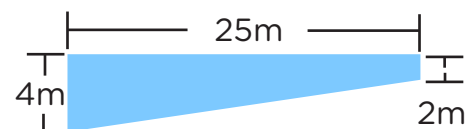
**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 7.

**Situación 1: "Hablemos de prismas"**

En el verano del presente año, la Dirección General de Salud (Digesa) del Ministerio de Salud presentó la relación de todas las piscinas aptas para bañistas. Noemí decide ir a una de estas con sus mejores amigas, pues le gusta mucho nadar.

Ella desea calcular el volumen de la piscina escogida: tiene 25 m de largo y 12 m de ancho, con una profundidad de 2 m y 4 m en los extremos, y su suelo tiene un ángulo de inclinación constante. ¿Qué cantidad de agua en litros cabe en la piscina?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y emplear estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área de prismas y pirámides.



## Desarrolla las actividades

### Comprende la situación.

1. ¿Qué datos proporciona la situación?

---

---

---

2. ¿Qué solicita la situación?

---

---

---

### Recuerda

Los **prismas** son poliedros limitados por dos bases paralelas, que son regiones planas de igual medida, y por caras laterales, que son regiones paralelogramáticas.

### Diseña el plan o estrategia.

Escribe el orden de las acciones a realizar para dar respuesta a la situación.

- ☐ Identifico las características de la piscina.
- ☐ Registro las dimensiones de la piscina.
- ☐ Identifico el tipo de prisma a graficar.
- ☐ Calculo el área de la base del prisma.
- ☐ Calculo el volumen del prisma.
- ☐ Represento gráficamente la piscina.

## Ejecuta el plan o estrategia.

Desarrolla las acciones que has previsto realizar para dar respuesta a la situación.

---

---

---



## Reflexiona

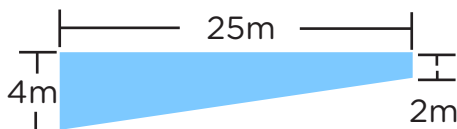
1. ¿Cómo verificas si los resultados obtenidos son correctos?

---

---

---

2. ¿Cuál es el volumen encontrado?  
¿Es lo mismo que capacidad?  
Justifica tu respuesta observando la imagen del inicio de la actividad.




---

---

---

## Ten en cuenta

Para determinar el área y volumen de un prisma, podemos considerar:

### Área lateral

$$A_L = P_B \cdot h$$

### Área total

$$A_T = A_L + 2A_B$$

### Volumen

$$V = A_B \cdot h$$

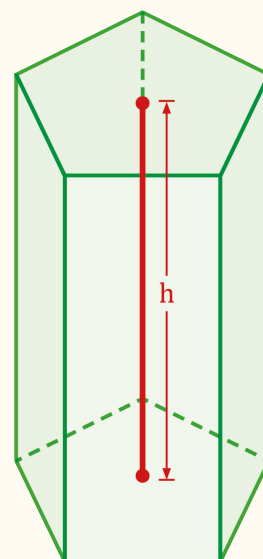
Donde:

$P_B$  : es el perímetro de la base.

$A_B$  : es el área de la base.

$h$  : es la altura del prisma.

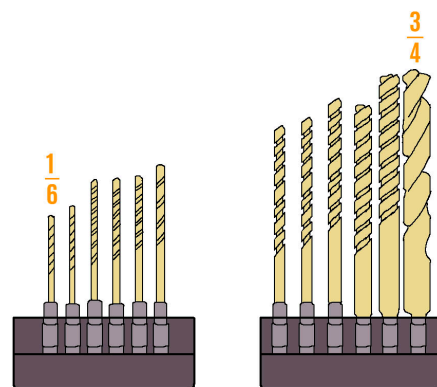
### PRISMA





## Situación 2: "Comparamos el diámetro de las brocas"

En las imágenes, se muestran dos estuches de brocas de acero, que sirven para hacer orificios circulares. Las brocas están numeradas de menor a mayor tamaño, y su diámetro está dado en pulgadas. La pulgada es una unidad del sistema inglés de uso común en ferretería y construcción, la cual no forma parte del Sistema Internacional. Los siguientes diámetros (en pulgadas) están en desorden:  $\frac{9}{16}$  de pulgada,  $\frac{3}{16}$  de pulgada,  $\frac{7}{16}$  de pulgada,  $\frac{5}{16}$  de pulgada,  $\frac{11}{16}$  de pulgada,  $\frac{1}{4}$  de pulgada,  $\frac{3}{8}$  de pulgada,  $\frac{1}{2}$  pulgada,  $\frac{5}{8}$  de pulgada y  $\frac{1}{8}$  de pulgada.



### Tu propósito en esta actividad es:

Seleccionar, emplear y combinar estrategias de cálculo y estimación empleando operaciones con expresiones fraccionarias y decimales.



## Desarrolla las actividades

1. ¿Cómo están numeradas las brocas en el estuche?

---



---

2. ¿En qué unidad se expresa el diámetro de las brocas?

---



---

### Recuerda

Las **fracciones homogéneas** tienen el mismo denominador.

Ejemplo:

$$\frac{2}{4} \text{ y } \frac{3}{4}$$

Las **fracciones heterogéneas** tienen diferente denominador.

Ejemplo:

$$\frac{1}{2} \text{ y } \frac{3}{4}$$

3. ¿Las fracciones que representan el diámetro de las brocas son homogéneas o heterogéneas? Justifica.

---



---

4. Ordena las fracciones que representan el diámetro de las brocas. Para ello, primero multiplica por un mismo factor al numerador y al denominador, para lograr que todas las fracciones tengan denominador igual a 16.


5. Para ordenar las fracciones, emplea la recta numérica cuya unidad tenga 16 divisiones y ubica las fracciones:


6. Organiza los valores del diámetro de las brocas en una tabla.

---



---



### Reflexiona

1. ¿Por qué se encuentra un común denominador para las fracciones de la situación?

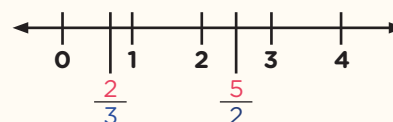
---



---

### Recuerda

Para ubicar una fracción divide la unidad en las partes que indica su



2. ¿Por qué  $9/16$  es mayor que  $3/16$ ? Comenta.

---



---

3. ¿Se pueden comparar directamente fracciones que tienen diferente denominador? Justifica tu respuesta.

---



---



### Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Hablemos de prismas	Seleccioné y empleé estrategias para determinar el volumen de prismas.			
Comparamos el diámetro de las brocas	Seleccioné y combiné estrategias de cálculo empleando operaciones con expresiones fraccionarias.			



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

