

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

Ficha 77

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 77.

**Situación 1: De vuelta al colegio**

Martha, en una campaña escolar en su pueblo de Ferreñafe, compró el triple de lapiceros que de cuadernos para el retorno de sus 3 hijos al colegio. Los lapiceros costaron S/ 1,50 cada uno y cada cuaderno costó S/ 3,50. Si en total gastó S/ 72, ¿cuántos cuadernos compró Martha?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y combinar estrategias heurísticas, recursos y procedimientos matemáticos para solucionar ecuaciones lineales de la forma  $ax + b = cx + d$ , donde  $a$  y  $c \in \mathbb{Q}$ ; además, evaluar su solución.

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

1. ¿Cuál es el precio de un lapicero y de un cuaderno?

---

---

2. ¿Cuánto gastó Martha en total?

---

---

3. ¿Qué nos pide calcular la situación?

---

---

### Diseña el plan o estrategia.

¿Qué estrategias o procedimientos emplearás para responder la pregunta de la situación?

---

---

---

### Ejecuta el plan o estrategia.

1. ¿Con qué variable asignarías a la cantidad de cuadernos que Martha compró?

---

---

2. Cómo expresarías algebraicamente el siguiente enunciado: “Compró el triple de lapiceros que de cuadernos”.

**Cantidad de lapiceros =** \_\_\_\_\_

3. Analiza los datos y, teniendo en cuenta las preguntas anteriores, completa la siguiente tabla.

Productos	Precio unitario	Cantidad	Gasto total
Lapiceros			
Cuadernos			

Si Martha gastó en total S/ 72, entonces planteamos y resolvemos la siguiente ecuación:

$$\text{Gasto total en lapiceros} + \text{gasto total en cuadernos} = 72$$

$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = 72$$

4. Responde la siguiente pregunta: ¿cuántos cuadernos compró Martha?

\_\_\_\_\_

5. Conociendo la cantidad de cuadernos, responde esta pregunta: ¿cuántos lapiceros compró Martha?

\_\_\_\_\_

6. Conociendo el precio y la cantidad de cada producto, responde esta pregunta: ¿cuánto gastó Martha en la compra de lapiceros y cuadernos?

$$\text{Gasto total en lapiceros} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Gasto total en cuadernos} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Comprueba si realmente Martha gastó en total S/ 72.

\_\_\_\_\_

### Recuerda

N.º	Enunciado del lenguaje cotidiano	Lenguaje matemático
1	La cantidad de pelotas.	$x$
2	El doble de la cantidad de pelotas.	$2x$
3	El triple de canicas que de pelotas.	N.º de canicas = $3x$
4	Jorge tiene el quíntuplo de canicas que de pelotas.	N.º de canicas = $5x$
5	Carlos tiene la mitad de canicas que de pelotas.	N.º de canicas = $\frac{x}{2}$
6	El doble de un número aumentado en 9.	$2x+9$
7	La diferencia de dos números es 12.	$x - y = 12$
8	El producto de dos números consecutivos.	$x(x + 1)$



### Reflexiona.

1. ¿Me fue difícil realizar operaciones con decimales para resolver ecuaciones de primer grado?

\_\_\_\_\_

2. ¿En qué otras situaciones cotidianas, te será útil lo aprendido?



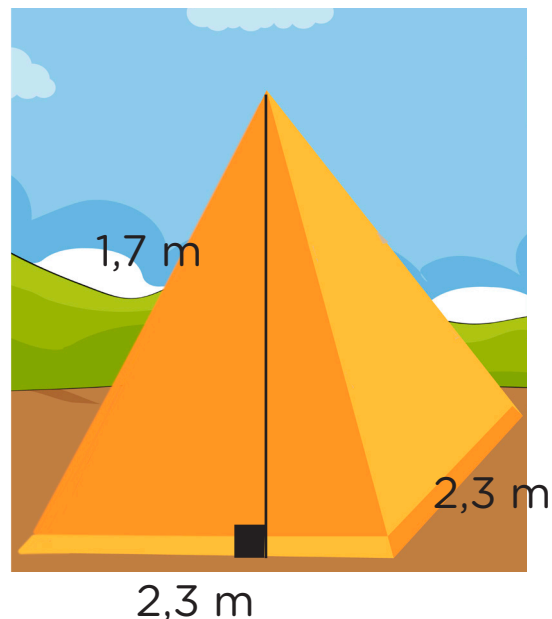
### Situación 2: Acampando en el Huascarán

Una pareja de turistas canadienses contrata los servicios de Sergio para que sea su guía y los lleve hasta las faldas de nevado Huascarán.

Al momento de acampar, instalan una carpa que tiene la forma de una pirámide de base cuadrangular, así como se muestra en la imagen. Sergio, desea confeccionar una carpa igual a la imagen. Para ello, necesita saber lo siguiente:

¿Qué cantidad de tela se utilizó para confeccionar la carpa?

¿Qué espacio ocupa la carpa?



### Tu propósito en esta actividad es:

Seleccionar y combinar estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área y el volumen de una pirámide.



### Desarrolla las actividades.

1. ¿De qué trata la situación?

2. ¿Qué forma tiene la carpa? ¿Qué forma tiene la base de la carpa?

3. ¿Cuáles son las dimensiones de la carpa?

Lado de la base = \_\_\_\_\_

Apotema ( $A_p$ ) = \_\_\_\_\_

4. Si la base de la carpa es cuadrada, ¿cuánto mide su perímetro?

$P_b$  = \_\_\_\_\_

5. ¿Qué cantidad de tela se utilizó para confeccionar la carpa? Para responder esta pregunta, se sumarán el área lateral más el área de la base.

- Calculamos el área lateral ( $A_l$ )

$$A_l = \frac{\text{X}}{2} = \frac{\text{ }}{2} = \text{ } \text{ m}^2$$

- Calculamos el área de la base ( $A_b$ )

$$A_b = (\text{ } )^2 = \text{ } \text{ m}^2$$

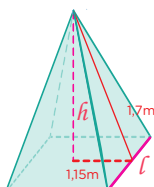
- Calculamos el área total de la pirámide ( $A_T$ )

$$A_T = \text{ } + \text{ } = \text{ }$$

$$A_T = \text{ } \text{ m}^2$$

6. ¿Qué espacio ocupa la carpa? Para responder esta pregunta, necesitamos conocer el volumen.

Calculamos la altura de la carpa (teorema de Pitágoras)



$$h^2 = (1,7)^2 - (1,15)^2$$

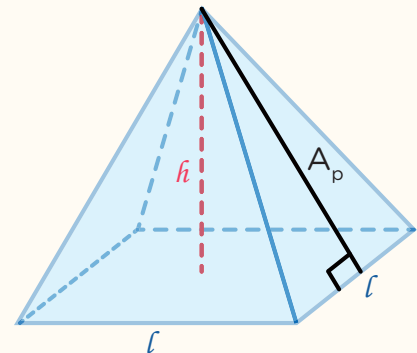
$$h^2 = \text{ } - \text{ } = \text{ } \text{ m}^2$$

Finalmente, conocemos el volumen.

$$V = \frac{\text{X}}{3} = \frac{\text{ }}{3} = \text{ } \text{ m}^3$$

Respuesta = \_\_\_\_\_

### Recuerda



### Área lateral

$$A_l = \frac{P_b \times A_p}{2}$$

### Área de la base

$$A_b = l^2$$

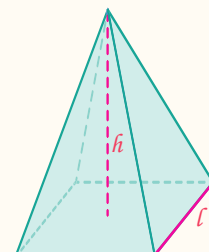
### Área total de la pirámide

$$A_T = \text{área lateral} + \text{área base}$$

$$A_T = A_l + A_b$$

### Recuerda

### Volumen de una pirámide



$$V = \frac{A_b \times h}{3}$$



## Reflexiona.

1. ¿Qué dificultades tuviste para responder las preguntas de la situación?  
¿Cómo las superaste?



## Evalúa tus aprendizajes.

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué acciones realizaré para mejorar mis aprendizajes?
De vuelta al colegio	Seleccioné y combiné estrategias heurísticas, recursos y procedimientos matemáticos para solucionar ecuaciones lineales de la forma $ax + b = cx + d$ , donde $a$ y $c \in \mathbb{Q}$ ; además, evalué su solución.			
Acampando en el Huascarán	Seleccioné y combiné estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área y el volumen de una pirámide.			



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

