

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

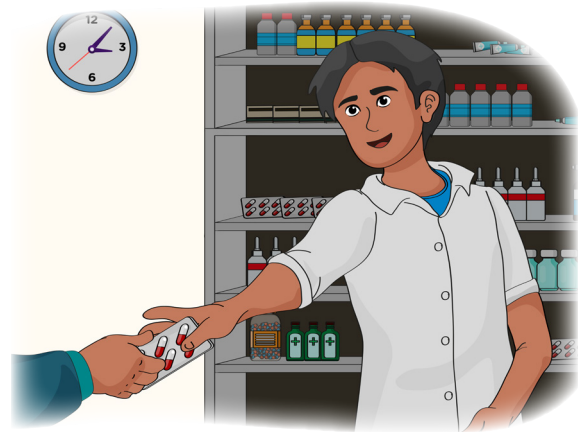
Ficha 76

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 76.

**Situación 1: Implementando mi botica**

En plena pandemia, Martín abrió una botica en la ciudad de Celendín, de la Región Cajamarca. En la última semana de junio de 2022, compró 25 paquetes de algodón, 24 jeringas y 32 gasas. Pagó en total S/ 245. Si cada gasa cuesta el doble de cada jeringa más S/ 1 y cada paquete de algodón cuesta el triple de cada jeringa más S/ 2, ¿cuánto le costó cada producto?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Seleccionar y usar estrategias heurísticas y procedimientos matemáticos para solucionar ecuaciones de primer grado de la forma  $ax + b = cx + d$ ;  $a$  y  $c \in \mathbb{Z}$

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

1. ¿Qué datos presenta la situación?

---

---

2. ¿Cuántos productos compró en total?

---

3. ¿Qué producto tiene mayor costo?

---

4. ¿Qué nos solicita la situación?

---

### Diseña el plan o estrategia.

Describe la estrategia o procedimiento que emplearías para dar respuesta a la pregunta de la situación significativa.

---

---

### Ejecuta el plan o estrategia.

1. Si se asigna con una “x” a una jeringa (jeringa = x), cómo se puede expresar algebraicamente los siguientes enunciados: “Cada gasa cuesta el doble de cada jeringa más S/ 1”.

---

“Cada paquete de algodón cuesta el triple de cada jeringa más S/ 2”.

---



#### Ten en cuenta

Una expresión algebraica es el conjunto de números y letras que se relacionan a través de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, etc.

#### Ejemplos:

- El doble de un número, más 5.  $(2x+5)$ .
- El triple de un número, menos 2.  $(3x-2)$ .

2. Completa la siguiente tabla con los datos de la situación y con las expresiones algebraicas.

Productos	Unidades	Precios	Importe
Algodón			
Jeringa		x	
Gasa	32	2x+1	32(2x+1)

3. Planteamos y resolvemos la ecuación de primer grado.

**Importe algodón + importe jeringa + importe gasa = 245**

..... + ..... + ..... = 245

4. Responde la pregunta. ¿Cuánto le costó cada producto?

Algodón = \_\_\_\_\_

Jeringa = \_\_\_\_\_

Gasa = \_\_\_\_\_



### Reflexiona.

1. ¿Qué dificultades tuviste en la resolución de la situación propuesta?  
¿Cómo la superaste?

\_\_\_\_\_

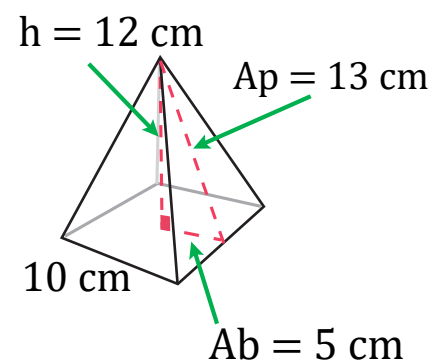
2. ¿Qué otras situaciones cotidianas se asemejan a lo aprendido?

\_\_\_\_\_



### Situación 2: Pirámide, todo un misterio

El profesor de Matemática presenta a los estudiantes una pirámide de vidrio que tiene una base cuadrangular; además, pide a los estudiantes que la manipulen y midan. Jorge manifiesta que el lado de la base mide 10 cm, Sandra indica que la altura mide 12 cm y Andrés comunica que la altura de una de las caras laterales del triángulo mide 13 cm. En esta sesión, los estudiantes desean conocer lo siguiente: ¿cuál es la superficie total de la pirámide?



### Tu propósito en esta actividad es:

Seleccionar y usar estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área de pirámides empleando unidades convencionales (centímetros).



### Desarrolla las actividades.

#### Comprende la situación.

1. ¿De qué trata la situación?

---

---

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

---

3. ¿Cuáles son las dimensiones?

Arista de la base = \_\_\_\_\_

Altura (h) = \_\_\_\_\_

Apotema de la pirámide ( $A_p$ ) = \_\_\_\_\_

Apotema de la base ( $A_b$ ) = \_\_\_\_\_

4. ¿Qué nos pide determinar la situación?

---

#### Diseña el plan o estrategia.

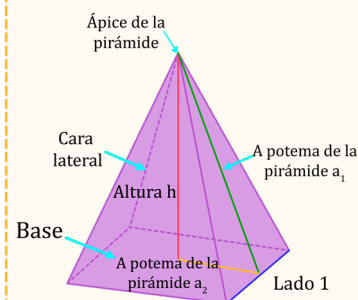
Describe la estrategia o procedimiento que emplearías para dar respuesta a la pregunta de la situación significativa.

---

---

#### Recuerda

Los elementos de la pirámide son:

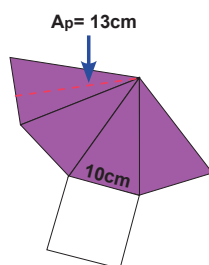


### Ejecuta el plan o estrategia.

- Si la base de la pirámide es cuadrangular y su lado mide 10 cm, entonces, ¿cuánto mide su perímetro?

$$P_b = \underline{\hspace{2cm}}$$

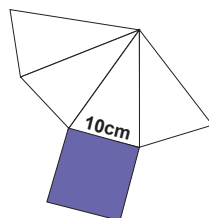
- Recuerden que, para conocer el área total, necesitamos conocer su área lateral ( $A_l$ ). Resuelve.



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

$$A_l = \frac{\times}{2} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$$

- Ya que conocimos su área lateral, ahora, conoceremos el área de la base. Resuelve.



$$A_b = l^2$$

$$A_b = \left( \underline{\hspace{1cm}} \right)^2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$$

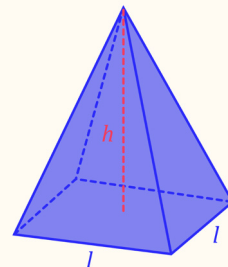
- Finalmente, ¿cuál es la superficie total de la pirámide?

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

$$A_T = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$$

$$A_T = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$$

#### Recuerda



#### Área lateral

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

$P_b$ : Perímetro de la base  
 $A_p$ : Apotema

#### Área de la base

$$A_b = l^2$$

#### Área total de la pirámide

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

$$A_T = A_l + A_b$$



#### Reflexiona.

- ¿Qué dificultades tuviste en la resolución de la situación propuesta?  
¿Cómo la superaste?

\_\_\_\_\_

- ¿En qué otra situación cotidiana se podrá emplear lo aprendido?

\_\_\_\_\_



Evalúa tus aprendizajes.

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Implementando mi botica	Seleccioné y usé estrategias heurísticas y procedimientos matemáticos para solucionar ecuaciones de primer grado de la forma $ax + b = cx + d$ ; $a$ y $c \in \mathbb{Z}$ .			
Pirámide, todo un misterio.	Seleccioné y usé estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área de pirámides empleando unidades convencionales (centímetros).			



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

