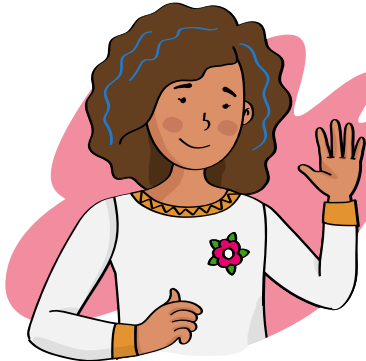


MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

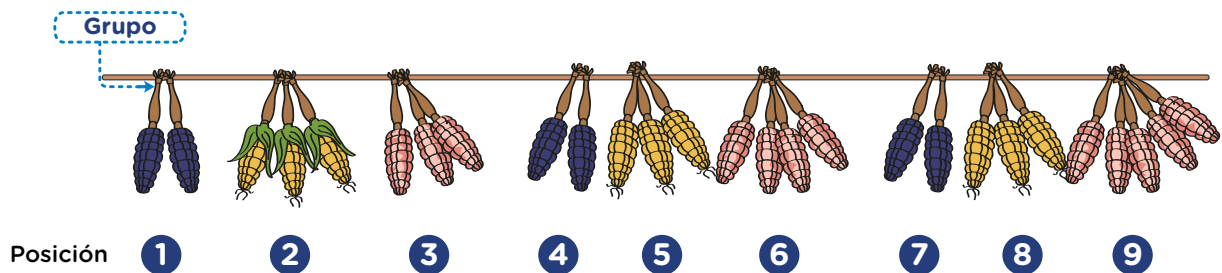
Ficha 55

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 55.

**Situación 1: "Conservación del maíz"**

María, una estudiante, para conservar el maíz que servirá como semilla, lo ha organizado tal como se muestra en la figura:



La hermana de María está ayudando en esta tarea y necesita saber cuántas mazorcas deberá organizar para la posición 42.

Al respecto, María afirma que y para hallar el total de mazorcas de la posición 42, se multiplica 3×42 , resultando 126 mazorcas.

Comprueba la afirmación de María, empleando para ello tus conocimientos matemáticos.

Tu propósito en esta actividad es:

Comprobar afirmaciones sobre la relación entre la posición de un término en una secuencia y su regla de formación, u otras relaciones de cambio que descubras.

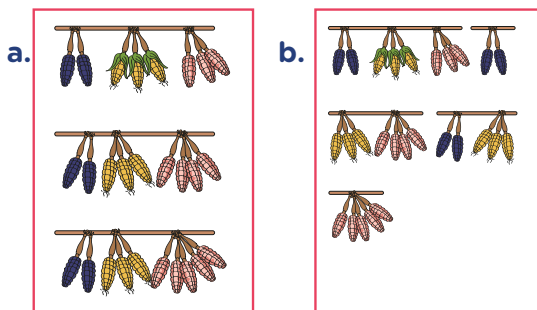


Desarrolla las actividades

- ¿Cómo está organizado los grupos de maíz? ¿Cuál es el patrón de repetición?

- ¿Qué procedimientos seguirás para comprobar la afirmación de María?

- ¿Cuál de las representaciones permite identificar el patrón o núcleo en la secuencia? Marca.



- ¿Cuántas unidades de maíz se identifica en las posiciones 3; 6; 9? ¿Cuál es la sucesión que se genera?

- Para llegar a la posición 42, ¿cuántas veces se tiene que repetir el patrón?

Ten en cuenta

¿Qué sabemos de un patrón o núcleo de repetición?

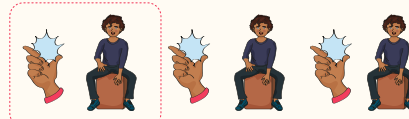
Observa la imagen:



¿Cuál será el patrón?

Se identifica que el patrón de repetición ocurre cada dos imágenes.

Patrón de Repetición



Recuerda

La regla de formación en una sucesión se forma buscando la generalización

Ejemplo: En la sucesión que continua:



Se forma una secuencia numérica:

1; 3; 6; 10; 15 ...

Su regla de formación es:

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

donde n es el número de términos.

6. En la tabla, completa los datos de la cantidad de maíz de la posición múltiplo de 3 y generaliza la expresión matemática que será la regla de formación.

| Orden de repetición del patrón | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | nº |
|---|---------|---------|----|----|----|----|----|----|
| Cantidad de mazorcas de la posición múltiplo de 3 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| Expresión matemática | $1 + 2$ | $2 + 2$ | | | | | | |

7. ¿Cuál es la regla de formación?

8. Emplea la regla de formación y comprueba la afirmación de María. Expresa tus conclusiones.



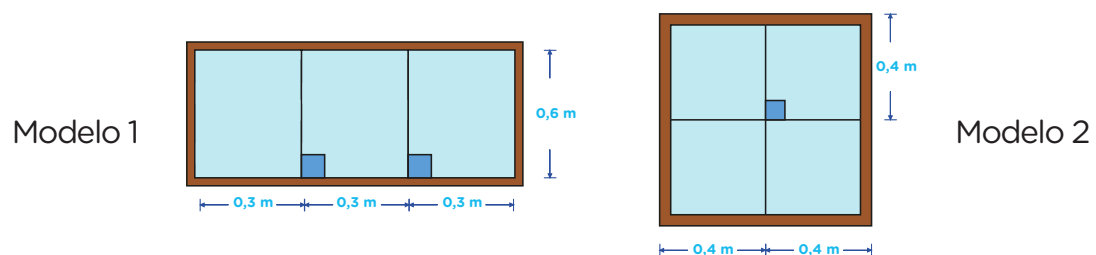
Reflexiona

1. ¿Qué dificultades has tenido al desarrollar la situación y cómo las superaste?



Situación 2: "Fabricamos ventanas"

Luis ha recibido un pedido para fabricar dos modelos de ventanas, una rectangular y otra cuadrada, como las mostradas:



Luis necesita saber en cuál de los modelos invertirá más. Andrés afirma que en el modelo 1 se empleará mayor cantidad de material que en el modelo 2.

Con la información de la situación, comprueba la afirmación de Andrés.

Tu propósito en esta actividad es:

Comprobar y justificar afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre cuadriláteros (cuadrado y rectángulo) sobre la base de experiencias directas o simulaciones.



Desarrolla tus actividades

1. ¿Qué formas tienen las ventanas?
¿Cómo está diseñado el interior de cada ventana?

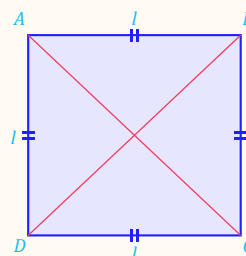
2. ¿Qué afirmaciones podemos plantear sobre las características del cuadrado?, ¿y sobre el rectángulo?

3. En la ventana de modelo 1, ¿qué características tienen las rectas que se forman con las varas de metal? ¿y en el modelo 2, qué características identificas?

4. ¿Cómo podemos comprobar la afirmación expresada por Andrés?

Recuerda

En el cuadrado

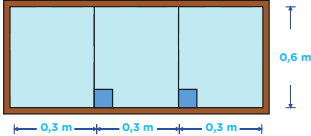
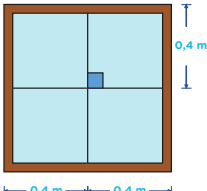


Las diagonales AC Y DB bisecan la una a la otra en 90° , es decir, son perpendiculares.

Las dos diagonales son iguales (tienen la misma longitud).

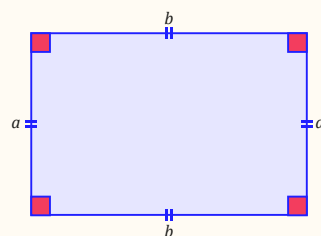
La diagonal de cuadrado lo divide en dos triángulos isósceles similares.

5. En cada representación emplea las propiedades del cuadrado y rectángulo para completar los valores de cada segmento. Justifica qué propiedades has empleado.

| Modelo 1 | Justificación |
|--|---------------|
|  | |
| Modelo 2 | Justificación |
|  | |

Recuerda

Dado el rectángulo



Su perímetro (P) es $2a + 2b$

6. Determinamos el total de material utilizado en cada modelo de ventana para comprobar la afirmación de Andrés:

| Modelo 1 | Modelo 2 |
|----------------|----------|
| | |
| Justificación: | |

7. Respondemos en cuál de los modelos se invertirá mayor cantidad de material.



Reflexiona

- ¿Qué procedimientos has seguido para comprobar las afirmaciones?



Evalúa tus aprendizajes

| Situación | Criterios de evaluación para mis logros | Lo logré | Estoy en proceso de lograrlo | ¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes? |
|------------------------------|---|----------|------------------------------|---|
| Conservación del maíz | Comprobé afirmaciones sobre la relación entre la posición de un término en una secuencia y su regla de formación, u otras relaciones de cambio que descubrí. | | | |
| Fabricamos ventanas | Comprobé y justifiqué afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubrí entre cuadriláteros (cuadrado y rectángulo) sobre la base de experiencias directas o simulaciones. | | | |



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