



# Unidad 6

Multipliquemos y dividamos números de varios dígitos

4



Lección 3

## De patrones visuales a patrones numéricos

# Objetivo de aprendizaje

Veamos qué patrones numéricos podemos escribir para describir patrones de rectángulos.

4



Encuentra mentalmente el valor de cada expresión.

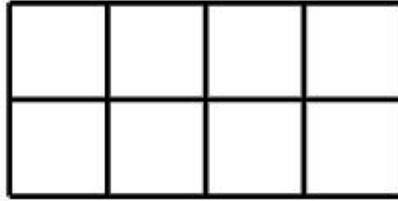
- $20 \times 3$
- $21 \times 3$
- $40 \times 3$
- $42 \times 3$

¿Cómo nos puede ayudar alguna de las expresiones anteriores a encontrar el valor de  **$42 \times 3$** ?

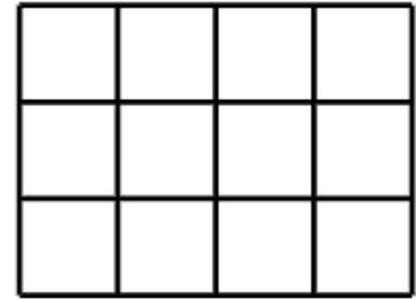
¿Qué observan? ¿Qué se preguntan?



paso 1

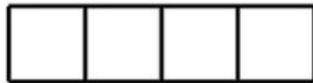


paso 2

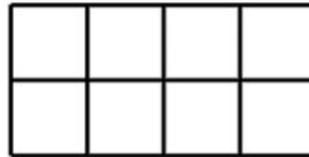


paso 3

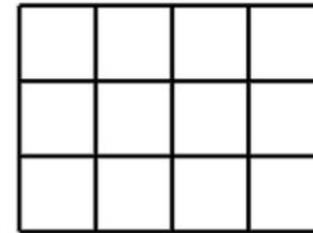
Este patrón de rectángulos sigue una regla.



paso 1



paso 2



paso 3

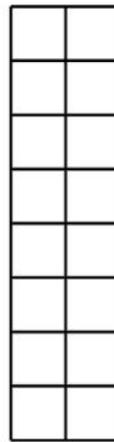
- Priya dice: “En cada paso, aumenta 1”.
- Noah dice: “En cada paso, aumenta 4”.
- Lin dice: “En cada paso, aumenta 2”.

1. Aunque todos ellos describen los patrones de distintas maneras, ¿puedes pensar por qué lo que cada uno dice puede ser correcto? Da algunas razones posibles.
2. Ajusta la afirmación de cada estudiante para que lo que quiere decir sea más claro y preciso.
3. Priya escribe la lista de números 1, 2, 3, 4, 5, 6 para representar los primeros seis pasos del patrón que ella observa. Escribe una lista de números que represente los primeros seis pasos del patrón que observa Noah. Haz lo mismo para el patrón de Lin.
4. Predice qué número escribirán Priya, Noah y Lin en el paso 20 si el patrón de rectángulos continúa. Explica o muestra cómo razonaste.

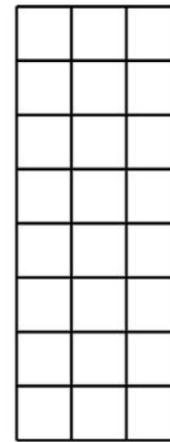
- ¿Cuántas columnas verticales ven en los rectángulos?
- ¿Cómo está cambiando el número de columnas?
- Además de las columnas verticales, ¿qué otras características de los rectángulos podríamos contar o medir?
- Veamos qué otros patrones pueden encontrar en esta colección de rectángulos



paño 1



paño 2

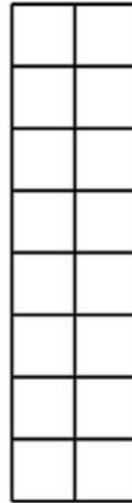


paño 3

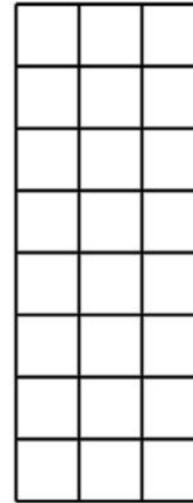
Este es otro patrón de rectángulos que también sigue una regla.



paso 1



paso 2

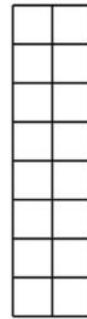


paso 3

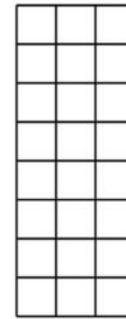
1. La lista de números 1, 2, 3, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ representa el número de columnas verticales que hay en los primeros seis pasos del patrón. Completa la lista de números.



paso 1



paso 2



paso 3

Encuentra otra característica de los rectángulos que se pueda representar con una lista de números y que podría mostrar un patrón. Escribe una lista de números para los primeros seis pasos del patrón que muestra esa característica.

Característica: \_\_\_\_\_

Lista de números: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Sin escribir todos los números, predice cuál será el número que estará en la posición 30 de tu lista. Explica tu razonamiento completando este esquema de oración:

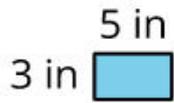
Yo sé que el número que estará en la posición 30 será \_\_\_\_\_ porque . . .

Busquen un compañero que haya escrito otro patrón numérico.

Por turnos, uno habla y el otro escucha. Si es su turno de hablar, compartan su patrón numérico y su explicación para el último problema. Si es su turno de escuchar, hagan preguntas y comentarios que ayuden a su compañero a mejorar su explicación para el último problema.

Ajusten su respuesta inicial a la última pregunta basándose en los comentarios que les hicieron sus compañeros.

Estos son los pasos 1 y 4 de un patrón de rectángulos. La longitud de un lado del rectángulo aumenta 5 unidades cada vez.



paso 1

paso 2

paso 3



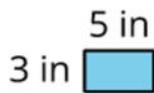
paso 4

Haz un dibujo de los rectángulos que hacen falta en los pasos 2 y 3. Marca los lados con sus longitudes.

3, 3, 3, 3

¿Cómo están representados los rectángulos en este patrón numérico?

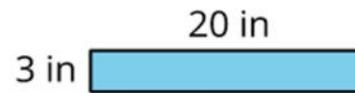
Pensemos en otros patrones numéricos con los que podemos representar los rectángulos



paso 1

paso 2

paso 3



paso 4

2. Escribe dos patrones numéricos que representen a los rectángulos del paso 1 hasta el paso 6.

a. ¿Qué característica estás representando?: \_\_\_\_\_

Patrón numérico: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

a. ¿Qué característica estás representando?: \_\_\_\_\_

Patrón numérico: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

3. En cada una de las siguientes preguntas, si respondes que sí, muestra cómo lo sabes y escribe el número del paso. Si respondes que no, explica o muestra por qué no. Si el patrón continúa:

- ¿La longitud de un lado de uno de los rectángulos del patrón podría ser 82 pulgadas?
- ¿El área de uno de los rectángulos del patrón podría ser 300 pulgadas cuadradas?
- ¿El perímetro de uno de los rectángulos del patrón podría ser 100 pulgadas?

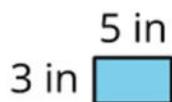
Hoy estudiamos un patrón de rectángulos que sigue una regla. Vimos que podemos escribir distintos patrones numéricos para representar los rectángulos

**5, 10, 15, 20, 25, 30**

**15, 30, 45, 60, 75, 90**

**16, 26, 36, 46, 56, 66**

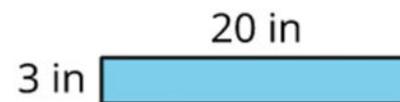
Estos son los pasos 1 y 3 de un patrón de rectángulos. En este patrón, la longitud de un lado crece 3 centímetros cada vez.



paso 1

paso 2

paso 3



paso 4

1. Dibuja los rectángulos que hacen falta en los pasos 2 y 4. Marca los lados con sus longitudes.
2. Escribe un patrón numérico que represente el patrón de rectángulos. Explica la forma en la que tu patrón numérico representa los rectángulos.
3. Si el patrón continúa, ¿el número 50 podría representar la longitud de un lado o el área de uno de los rectángulos? Si así es, ¿en cuál paso? Si no, ¿por qué no? Explica o muestra cómo razonaste.

This slide deck is copyright 2021 by Kendall Hunt Publishing, <https://im.kendallhunt.com/>, and is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).

All curriculum excerpts are under the following licenses:

IM K–5 Math™ is copyright 2021 by Illustrative Mathematics®. It is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

This material includes public domain images or openly licensed images that are copyrighted by their respective owners. Openly licensed images remain under the terms of their respective licenses. See the image attribution section for more information.

The Illustrative Mathematics® name and logo are not subject to the Creative Commons license and may not be used without the prior and express written consent of Illustrative Mathematics®.