

# I am Learning About:



# Numerical Patterns



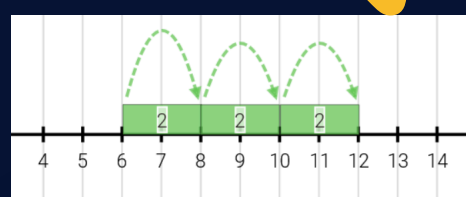
## Identifying a Rule in a Pattern

When I begin to learn about rules for numerical patterns, I will use math tools to help me visualize patterns geometrically. As my understanding gets deeper, I will use number lines, and my knowledge of number patterns to help me identify a rule that can describe a pattern I am given. Once I identify the rule to the pattern, I will be able to continue the pattern based on what I believe will come next in the sequence. I will use whole numbers only as I am working with patterns. When I am solving rules for patterns, I will be using one or two of the 4 operations (addition, subtraction, multiplication, and division).

The numerical pattern:

**6, 8, 10, 12...**

can be shown on the number line:



the rule to the pattern could be described as "adding 2 to the previous term".

## Writing Pattern Rules as Expressions

the numerical pattern:

**6, 8, 10, 12...**

can be written with the expressions:

$$4 + 2x$$

where  $x = 1, 2, 3, 4...$

OR

$$6 + 2y$$

where  $x = 0, 1, 2, 3...$

OR

$$2c$$

where  $x = 3, 4, 5, 6...$

I will use tools, number lines, and graphic organizers to help me write a rule that can describe a number pattern I am given as an expression. As I share my thinking and compare my work to other students in my class, I will discover that sometimes rules can be written differently to describe the same numerical pattern! Important vocabulary:

**Coefficient:** the numerical factor that accompanies a variable or term in an expression.

**Variable:** a symbol (usually a letter) that stands for an unknown numerical value in an equation or expression. These are quantities that can be changed.

## Input & Output Tables

When I am given a rule for a numerical pattern, I will use a two column table to record the inputs and the outputs. I will use whole numbers only and one or two of the 4 operations.

the expression:

$$6 + 2x$$

in an input/output table:

Input (x)	0	1	2	3
Output	6	8	10	12

## Questions to Ask Me

-Play "Solve My Pattern" in the car or while waiting in line with any pattern: "My pattern is: 5, 8, 11, 14..., what is the rule to my pattern and how could you write it as an expression?"



# Estoy Aprendiendo Sobre:



# Patrones Numéricos



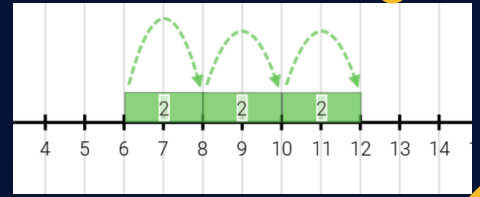
## Identificación de Una Regla en un Patrón

Cuando empiece a aprender sobre las reglas de los patrones numéricos, usaré herramientas de matemáticas para ayudarme a visualizar patrones geoméricamente. A medida que mi comprensión se profundice, usaré líneas numéricas y mi conocimiento de los patrones numéricos para ayudarme a identificar una regla que pueda describir un patrón que se me dé. Una vez que identifique la regla con el patrón, podré continuar el patrón en función de lo que creo que vendrá a continuación en la secuencia. Usaré solo números enteros ya que estoy trabajando con patrones. Cuando resuelva reglas para patrones, usaré una o dos de las 4 operaciones (sumar, restar, multiplicación y división).

El patrón numérico:

**6, 8, 10, 12...**

se puede mostrar en la línea numérica:



La regla del patrón podría describirse como "Agregar 2 al término anterior".

## Escribir Reglas de Patrones como Expresiones

El patrón numérico:

**6, 8, 10, 12...**

se puede escribir con las expresiones:

$$4 + 2x$$

where  $x = 1, 2, 3, 4...$

OR

$$6 + 2y$$

where  $x = 0, 1, 2, 3...$

OR

$$2c$$

where  $x = 3, 4, 5, 6...$

Usaré herramientas, líneas numéricas y organizadores gráficos para ayudarme a escribir una regla que pueda describir un patrón numérico que se me da como expresión. A medida que comparto mi pensamiento y comparo mi trabajo con el de otros estudiantes de mi clase, descubriré que a veces las reglas se pueden escribir de manera diferente para describir el mismo patrón numérico. Vocabulario importante:

**Coficiente:** factor numérico que acompaña a una variable o término en una expresión.

**Variable:** un símbolo (generalmente una letra) que representa un valor numérico desconocido en una ecuación o expresión. Son cantidades que se pueden modificar.

## Tablas de Entrada y Salida

Cuando me den una regla para un patrón numérico, usaré una tabla de dos columnas para registrar las entradas y las salidas. Usaré solo números enteros y una o dos de las 4 operaciones.

La expresión:

$$6 + 2x$$

En una tabla de entrada/salida:

Entrada ( $x$ )	0	1	2	3
Salida	6	8	10	12

## Preguntas para Hacerme en Casa

-Juegue a "Resolver mi patrón" en el carro o mientras espera en la fila con cualquier patrón: "Mi patrón es: 5, 8, 11, 14..., ¿cuál es la regla de mi patrón y cómo podrías escribirlo como una expresión?"

