

Unit 5: Generar e identificar patrones numéricos o de formas

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Puedo aplicar una regla para generar un patrón numérico o de formas.
- Puedo aplicar una regla para encontrar términos específicos de una secuencia.
- Puedo examinar un patrón para determinar una regla para los términos.
- Puedo identificar las características de un patrón no establecidas en la regla.

Enfoque en las 9 características del pensamiento crítico™



Examinar: *Uso diferentes métodos para explorar y analizar.*

Cuando **examinas**, usas tus sentidos para reunir información, organizar información y formar conclusiones. Cuando **examinas**, analizas información y buscas patrones y relaciones.

En esta unidad, **examinarás** y continuarás patrones. ¿Qué tipo de cosas debes buscar cuando **examinas** un patrón?



Colaborar: *Trabajo con otros para lograr mejores resultados.*

Cuando **colaboras**, cooperas con otros para completar exitosamente una tarea. Cuando **colaboras**, compartes ideas, escuchas ideas de otros, consideras diferentes puntos de vista, pones a prueba ideas, das comentarios y buscas un acuerdo general.

En esta unidad, trabajarás con un compañero para jugar un juego con patrones. ¿De qué manera trabajar con un compañero te ayuda a aprender sobre patrones?

Análisis de conceptos

1. Utiliza bloques de patrones para formar una unidad de patrones. Repite la unidad de patrones tres veces. Dibuja las formas que utilizaste para hacer tu patrón.

2. ¿Qué forma sería la 20^a forma de tu patrón? Dibuja esa forma.

3. Estos números forman un patrón.

32, 47, 62, 77, _____, _____, _____

¿Cuál es la regla para este patrón?

Escribe los tres números siguientes en los espacios previstos para continuar el patrón.



¿Cómo aplicaste la característica de pensamiento crítico **examinar** en esta actividad?

Name: _____

Unit 5 – Estándar CCSS 4.OA.C.5

Dominio del vocabulario

extiende

patrón

regla

término

Llena los espacios con términos de la lista de vocabulario para completar la historia.

Lashonda formó un _____. Comenzó con el número 4.

La _____ para su patrón era "Multiplicar por 2". El siguiente

_____ en el patrón era 8. Ella multiplicó por 2 cuatro veces

más para _____ el patrón.

Escribe números en los espacios para mostrar el patrón.

_____ / _____ / _____ / _____ / _____ / _____



¿Cuáles son algunas de las cosas que buscarías cuando necesitas encontrar una regla para un patrón?



¿Por qué podría ayudar trabajar con un compañero cuando estás determinando una regla para un patrón?

Dominio del vocabulario

Trabajar con patrones numéricos

Examina los números para determinar una relación.

5, 8, 11, 14, 17, 20

Cada número es mayor que el anterior, por lo que una regla podría ser sumar un número.

La diferencia entre 8 y 5 es 3. Verifica si la diferencia entre los dos números siguientes es 3 también. Sigue verificando la diferencia entre cada par de números.

La regla "Sumar 3" funciona para este patrón.

Para continuar el patrón, suma 3 a 20. Luego sigue sumando 3 a cada número.

23, 26, 29, 32 . . .

Hay otro patrón dentro de este patrón. Observa que los números se alternan entre números pares e impares. Los números impares están marcados con un círculo.

(5), 8, (11), 14, (17), 20

¡Inténtalo!

Expresa una regla para el patrón y escribe los tres números siguientes del patrón.

1. 36, 32, 28, 24, _____, _____, _____

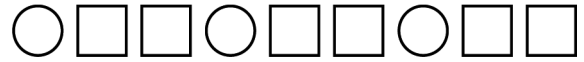
Regla: _____

2. 4, 8, 16, 32, _____, _____, _____

Regla: _____

Trabajar con patrones de formas

Examina las formas del patrón.



Este es un patrón repetitivo. Identifica la menor parte del patrón que se repite.

El círculo y dos cuadrados se repiten.



Continúa el patrón repitiendo el círculo y dos cuadrados de nuevo.

Un patrón puede ser un patrón creciente en lugar de un patrón repetitivo.

Examina este patrón.



Observa que el primer conjunto tiene 1 barra y 1 punto. El segundo conjunto tiene 2 barras y 2 puntos. El patrón crece porque cada conjunto tiene una barra y un punto más que el anterior.

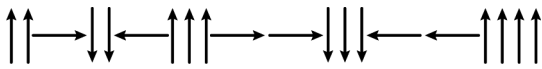
¡Inténtalo!

3. Subraya la menor parte del patrón que se repite.



4. Dibuja las 3 figuras siguientes del patrón.

1. Sally dibuja un patrón de flechas.



Sally continúa el patrón. ¿Qué seguirá después?

- A. ↑
- B. → → → →
- C. → → → → →
- D. ← ← ← ←

2. Los números del patrón aumentan en 8.

13, 21, 29, 37, __, __, __, __

¿Cuál de estos números es parte del patrón?

- A. 48
- B. 51
- C. 55
- D. 61

3. El Sr. Eppler da clases de piano de lunes a sábado. Él ve el mismo número de alumnos cada día y le da a cada uno una etiqueta adherible. El Sr. Eppler hace esta tabla para mostrar la cantidad de etiquetas que le quedan cada día.

Etiquetas del Sr. Eppler

Día	Número
Lunes	168
Martes	163
Miércoles	158
Jueves	153

El patrón en la tabla continúa. ¿Cuántas etiquetas le quedarán el sábado?

- A. 14
- B. 143
- C. 138
- D. 133

4. Examina el patrón de formas de Ana.



¿Cuál de estos patrones sigue la misma regla que el patrón de Ana?

- A.
- B.
- C.
- D.

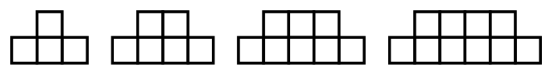
5. Examina el patrón.

4, 9, 14, 19, 24, 29, 34

¿Qué afirmación sobre el patrón es verdadera?

- A. Todos los números del patrón son todos pares.
- B. Todos los números del patrón son múltiplos de 2.
- C. Una regla para el patrón numérico es "Sumar 4".
- D. Todos los números del patrón tienen un 4 o un 9 en el lugar de las unidades.

6. Donrick crea este patrón con azulejos.



¿Cuántos azulejos habrá en la séptima figura?

- A. 12
- B. 16
- C. 17
- D. 18

Práctica de conceptos

1. Bianca crea este diseño para una diadema.



Bianca continúa el patrón. ¿Cuál es la 15ª forma de la diadema de Bianca?

- A. C.
 B. D.

2. ¿Qué números faltan en el patrón numérico?

, 47, 56, 65, , 83, 92

- A. 38, 74
 B. 40, 71
 C. 37, 73
 D. 39, 75

3. El domingo, Gabe tenía \$50 en su cartera. El lunes, gastó parte de sus \$50 para el almuerzo. Gastó el mismo monto para comer cada uno de los días restantes de la semana. La tabla muestra cuánto dinero tenía Gabe al final de cada día.

Dinero de Gabe para comer

Día	Monto restante (\$)
Domingo	50
Lunes	43
Martes	36
Miércoles	29

¿Cuánto dinero tenía Gabe después de comprar el almuerzo el viernes?

- A. \$25 C. \$15
 B. \$22 D. \$8

4. Tam hace un patrón triangular con palillos. Su primera figura contiene tres palillos.



¿Cuántos palillos utilizará Tam para la sexta figura del patrón?

- A. 17
 B. 19
 C. 21
 D. 23

5. El Sr. Butros muestra este patrón numérico.

73, 81, 89, 97, 105

¿Cuál conjunto de números también forma parte del patrón?

- A. 112, 121, 128
 B. 129, 137, 145
 C. 137, 146, 155
 D. 144, 152, 160

6. Un equipo de voleibol se pone en fila y los números de sus camisetas forman este patrón.

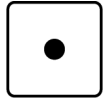
91, 78, 65, 52, 39

¿Qué afirmación sobre el patrón de números de las camisetas **no** es verdadera?

- A. Una regla para el patrón es "Restar 13".
 B. Los términos del patrón se alternan entre números impares y pares.
 C. Los términos del patrón se alternan entre números primos y compuestos.
 D. El número que aparece en la camisa del sexto jugador es 26.

Búsqueda del Patrón

Genera patrones para las siguientes reglas.



Empieza con 1 y luego suma 3.

1, _____, _____, _____, _____,

_____ / _____



Empieza con 1, y luego suma 4.

1, _____, _____, _____,

_____ / _____ / _____



Empieza con 1 y luego multiplica cada número por 3.

1, _____, _____, _____,

_____ / _____ / _____



Empieza con 50, y luego réstale 6.

50, _____, _____, _____, _____,

_____ / _____



Empieza con 1, y luego suma 5.

1, _____, _____, _____, _____,

_____ / _____

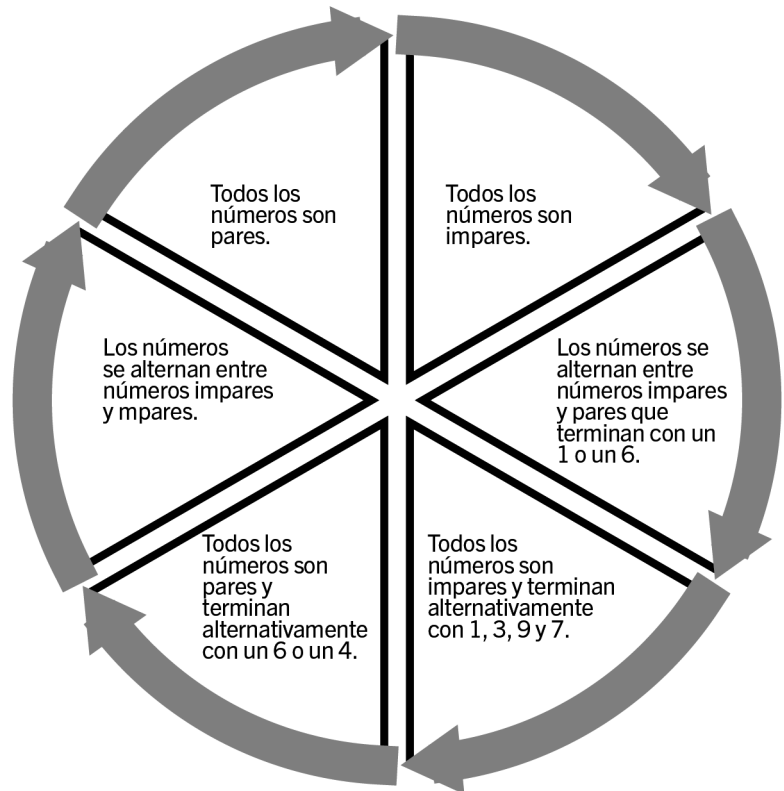


Empieza con 4096 y luego divide cada número entre 4.

4096, _____, _____, _____,

_____ / _____

Usa los patrones generados para jugar "Búsqueda del Patrón" con un compañero. Cada jugador necesita un tablero de juego y cada pareja necesita un cubo numérico. Los jugadores se turnan para lanzar el cubo numérico y encuentran el patrón generado junto al número que coincide con el del cubo que se muestra arriba. El jugador analiza los patrones generados y colorea la cuña del círculo que describe la característica del patrón. Si la cuña ya ha sido coloreada en un turno anterior, el turno termina y le toca al otro jugador. Gana el primer jugador que colorea todas las cuñas.



Reto matemático

La mamá de Greg quiere que celebre su cumpleaños durante una semana entera. El primer día ella le da \$1 a Greg. El segundo día le da \$3. El tercer día la mamá de Greg le da \$5. La mamá de Greg continúa con este patrón. ¿Cuánto dinero le habrá dado el último día de la semana?

Respuesta: _____

¿Cuánto dinero en total recibe Greg de su madre como regalo de cumpleaños?

Respuesta: _____

Explica cómo encontraste tu respuesta.



Reflexiono sobre mi aprendizaje

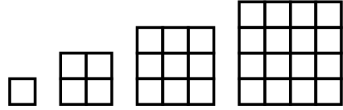
Crea un patrón de números o de formas que siga una regla. Explica una regla de tu patrón.



Reflexiono sobre los procesos del pensamiento crítico

Durante esta unidad, usaste muchas características del pensamiento crítico. ¿Cuál de las 9 características del pensamiento crítico usaste con más frecuencia? Explica cómo usaste esta característica de razonamiento crítico.

1. Preston utiliza azulejos cuadrados para formar un patrón. Se muestran las 4 primeras figuras de su patrón.



¿Cuántos azulejos utilizará Preston para formar la sexta figura de su patrón?

- A. 49
 - B. 36
 - C. 25
 - D. 20
2. El domingo, Chantell recibió una bolsa que contenía 453 cacahuates. Ella abrió la bolsa el lunes y decidió que se comería el mismo número de cacahuates todos los días. La tabla muestra el número de cacahuates que había en la bolsa al final de cada día.

Día	Número de cacahuates
Domingo	453
Lunes	425
Martes	397
Miércoles	369

¿Cuántos cacahuates habrá en la bolsa al final del día el sábado?

- A. 341
- B. 313
- C. 285
- D. 257

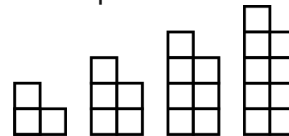
3. Dante escribe un conjunto de números que obedece a una regla.

23, 26, 29, 32, 35

¿Cuál conjunto de números sigue la misma regla que el patrón de Dante?

- A. 14, 16, 18, 20, 22
- B. 56, 60, 64, 68, 72
- C. 73, 70, 67, 64, 61
- D. 47, 50, 53, 56, 59

4. Un artista utiliza cuadrados de papel para diseñar un patrón.



¿Cuántos cuadrados hay en el décimo término?

- A. 19
- B. 21
- C. 23
- D. 25

5. Un patrón numérico tiene la regla "Restar 4". El patrón comienza con 31. ¿Cuál es el quinto término en el patrón numérico?

- A. 52
- B. 48
- C. 15
- D. 11

Revisión de conceptos

6. Toffer crea este patrón numérico.

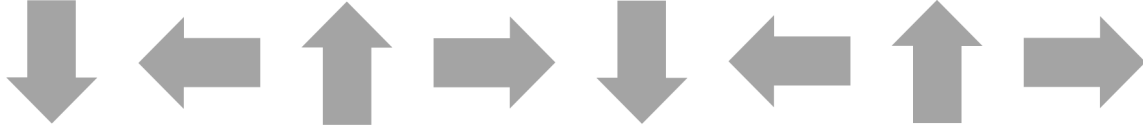
27, 42, 57, 72, 87

¿Cuál es una de las reglas que sigue el patrón de Toffer? _____

Toffer continúa el patrón. ¿Cuál será el séptimo término? _____

Además de la regla del patrón, ¿qué otro patrón ves en los números?

7. Della dibujó estas flechas para formar un patrón.



Dibuja un círculo alrededor de la flecha que sería el 18º término en el patrón de Della. Explica tu respuesta.

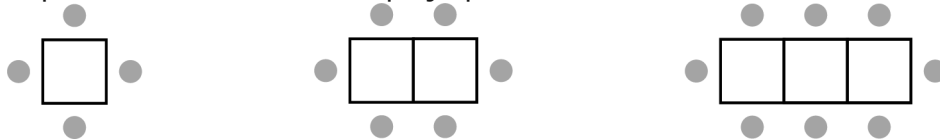
8. Examina el patrón numérico.

6, 10, 8, 12, 10, 14, 12, 16

¿Cuál es una de las reglas del patrón? _____

¿Qué cosa es cierta acerca de los números del patrón? _____

9. Sophie está encargada de un banquete. Ella organizará las mesas en una línea para sentar a 16 personas. Hizo este bosquejo para determinar cuántas mesas necesita.



¿Cuántas mesas necesitará Sophie para sentar a 16 personas? _____

Justifica tu respuesta. _____
