

**Viernes
10
de junio**

Quinto de Primaria Matemáticas

El misterio de las sucesiones numéricas

Aprendizaje esperado: *identifica la regularidad en sucesiones con números que tengan progresión geométrica, para establecer si un término (cercano) pertenece o no a la sucesión.*

Énfasis: *utiliza la regularidad de una sucesión con progresión geométrica para determinar si un elemento pertenece o no a tal sucesión.*

¿Qué vamos a aprender?

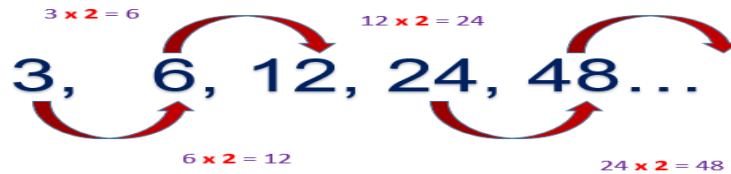
Identificarás la regularidad de una sucesión con progresión geométrica para determinar si un elemento pertenece o no a tal sucesión.

¿Qué hacemos?

Hoy resolveremos “los misterios de las sucesiones numéricas”. Vamos a recapitular lo que ya trabajamos en la clase pasada, una sucesión numérica es un conjunto ordenado de elementos que responden a una ley de formación. Esta ley puede ser de diversa índole y se conoce como patrón o regla de la sucesión, por ejemplo 3, 6, 12, 24, 48

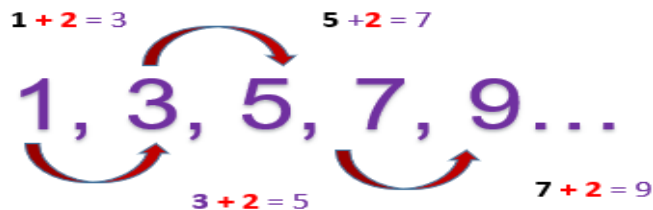
Un término de la sucesión, es el elemento que pertenece a la serie numérica, los términos son los elementos que ocupan una posición determinada en la sucesión.

En la sesión pasada analizamos, que la regla nos permite conocer los términos que pertenecen a una sucesión, por ejemplo, en la sucesión 3, 6, 12, 24, 48 el patrón o regularidad de la sucesión consiste en multiplicar el término anterior por 2 para obtener el siguiente término.



¿Cuál es el patrón o regularidad de la sucesión 1, 3, 5, 7, 9?

Para obtener los términos en esta sucesión se suma 2 al término anterior.



Ya tenemos todos los elementos necesarios para hacer ejercicios con sucesiones para determinar si un elemento pertenece o no a dicha sucesión.

El primer problema que tenemos que resolver, ¿Cuál es el patrón o regularidad de la siguiente sucesión numérica?

La sucesión es la siguiente 16, 8, 4, 2, y 1

Te pido por favor que revises cuál es la constante entre término y término, realiza tus operaciones.

Para saber cuál es el patrón en la sucesión, tendríamos que realizar una resta entre término y término o una división entre término y término.

Ya tenemos el primer problema resuelto, el patrón o regularidad es dividir entre 2 porque si dividimos cada término entre el que le sigue, obtenemos el cociente 2 por ejemplo, si dividimos 16 entre 8 son 2, luego 8 entre 4, es 2; 4 entre 2 son 2, 2 entre 2 es un 1

El patrón o regularidad consiste en dividir entre 2

Pasemos al siguiente, a ver, ¿Qué término falta en la siguiente sucesión numérica?

La sucesión es la siguiente 2, 12, _____, 432 y 2592

Primero debemos determinar cuál es el patrón, si multiplicamos cualquier término por 6 encontramos el siguiente, así podemos determinar también el término faltante, 2 por 6 son 12, 12 por 6 son 72, 72 por 6 son 432 por 6 son 2 592

La regularidad es 6 y el término faltante es 72

Ahora, vamos a ver si el 5.5 pertenece a la siguiente sucesión numérica.

1408, 704, 352, 176, 88

Primero debemos ver cuál es la regularidad de la sucesión y continuar, esa será la forma de saber si ese número corresponde a la sucesión.

Hay que dividir entre 2 ahora debemos seguir la sucesión numérica y dividir cada término entre dos. hasta ver si llegamos a ese número, entonces 88 entre 2 es 44, 44 entre 2 son 22, 22 entre 2 son 11, 11 entre 2 son 5.5 entonces 5.5 sí pertenece a esta sucesión numérica.

Si seguimos la regularidad de dividir entre 2, 5.5 forma parte de la sucesión numérica.

En el siguiente, nuevamente debemos determinar cuál es el patrón o regularidad de la sucesión numérica.

5, 25, 125, 625, 3125

El patrón consiste en multiplicar por 5 cada término, 5 por 5 igual a 25, 25 por 5 son 125, 125 por 5 son 625 y 625 por 5 son 3125, la regularidad es multiplicar por 5

¿Qué término falta en la siguiente sucesión numérica?

5, _____, 45, 135

La regularidad es multiplicar por 3 y si multiplicamos 5 por 3 son 15 y si seguimos multiplicando 15 por 3 son 45 y 45 por 3 son 135, el término que falta es el 15

Ahora vamos a verificar si el 3 072 pertenece a la sucesión numérica 3, 12, 48, 192

La regularidad es multiplicar cada término por 4 y si continuamos la sucesión es así, 192 por 4 es 768, 768 por 4 es 3 072 entonces sí pertenece a la sucesión numérica.

Ahora vamos a resolver el desafío número 83 “Un patrón de comportamiento” que se encuentra en la página 165 de tu libro de Desafíos Matemáticos.

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5DMA.htm#page/165>

La consigna dice:

En equipo, resuelvan los siguientes problemas:

1. En cada caso, indique si el número que aparece en el inciso pertenece o no a la sucesión. Argumenten su respuesta.

a) 512
2, 4, 8, 16, 32 y 64

Tenemos que ver cuál es la regularidad, voy a realizar mis operaciones, ya lo tengo y la respuesta es: La regularidad es multiplicar por 2 y si sigo la sucesión 64 por 2 son 128, 128 por 2 son 256, 256 por 2 son 512 entonces sí pertenece a la sucesión.

b) 4 880
20, 60, 180, 540 y 1620

Debemos saber cuál es la regularidad o patrón existente en la sucesión, y consiste en multiplicar cada término por 3 para obtener el siguiente, 1620 por 3 es 4860 entonces 4880 no, no pertenece a esta sucesión.

El 4 480 no pertenece a esa sucesión numérica cuya regularidad es multiplicar por 3

c) 3.75
245 mil 760, 61 mil 440, 15 mil 360, 3 mil 840, 960, 240

Recordemos que es importante primero conocer la regularidad que existe entre los términos de la sucesión, veamos, si dividimos el primer término entre el siguiente nos da como cociente 4 y no hay residuo, y al hacer las siguientes es el mismo resultado, entonces ya sé cuál es la constante, debemos ir dividiendo cada término entre 4 para obtener el siguiente, entonces sigamos a partir del último término que nos dan 240 entre 4 son 60, 60 entre 4 son 15, 15 entre 4 son 3.75 por lo tanto, 3.75 sí pertenece a la sucesión.

La constante es dividir entre 4 cada término y si la continuamos, encontramos que 3.75 pertenece a la sucesión vamos a anotarlo.

d) 0.375
96, 48, 24, 12, 6, 3 1.5

Vamos viendo cuál es el patrón en esta sucesión, la regularidad es ir dividiendo cada término entre 2 para encontrar el siguiente, ahora continuemos la sucesión 1.5 entre 2 es 0.75 , 0.75 entre 2 es 0.375 por lo tanto, 0.375 sí pertenece a la sucesión.

Hemos terminado de resolver los problemas de nuestro libro de Desafíos Matemáticos.

Vamos a recapitular lo aprendido durante la clase.

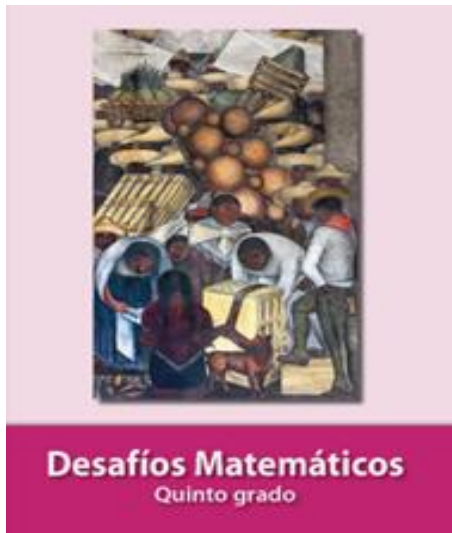
1. En la sesión de hoy, analizamos cuál es la regularidad de una sucesión, para determinar si un elemento pertenece o no a esa sucesión.
2. Con los ejercicios vimos que es importante primero determinar el patrón o regularidad que existe entre los términos y posteriormente continuar con la sucesión, para saber si llegamos o no a obtener el número por el que se pregunta.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5DMA.htm>