

SEMANA DEL 19 AL 23 DE ENERO

TODAS LAS ACTIVIDADES DEBERÁN ESTAR ESCRITAS EN EL CUADERNO, Y CON PROCEDIMIENTO.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Sucesiones aritméticas

Se recordará la actividad anterior. Los alumnos, apoyados con el profesor, traerán a mente los conceptos de sucesión aritmética y geométrica vistos.

Sucesión aritmética: es aquella en la que cada término, excepto el primero, se obtiene sumando un número fijo al anterior, es decir, la diferencia entre términos consecutivos es constante.

1. Observa la sucesión de figuras y completa la tabla.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

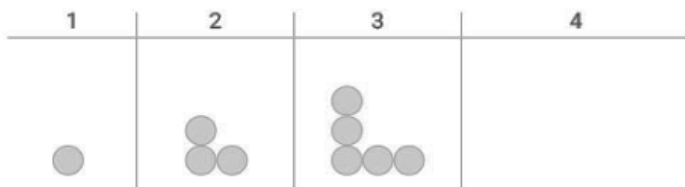


Figura 4

Número de la figura	1	2	3	4	5	6	n
Número de renglones que tiene la figura							
Número de puntos en cada renglón de la figura							
Total de puntos de la figura (número rectangular)							

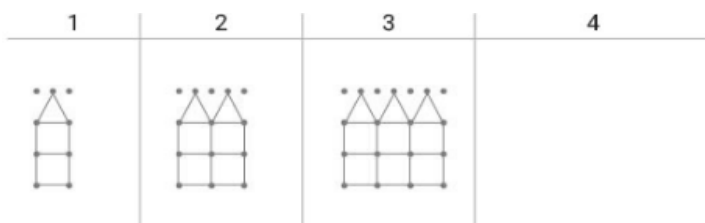
- Escriban una regla para obtener el total de puntos de la figura de la sucesión que esta en el lugar n
- ¿Cuántos puntos tiene la figura 100?
- ¿Cuál es el numero de la figura que tiene 420?

2. Observa el patrón de las sucesiones y dibuja la figura que ocupa el cuarto lugar; después completa la tabla.



posicion	5	6	7	10	15	22	35	52
Número de círculos								

Regla alg. _____





posicion	5	6	7	10	15	22	35	52
Número de palillos								



Regla alg. _____

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: la diferencia

Se presentará las siguientes sucesiones aritméticas a los alumnos, buscando obtener la regla algebraica

Posición	1	2	3	5	10
Figura				21	41

$4n+1$
Regla

Posición	1	2	3	5	10
Figura			7	13	28

$3n-2$
Regla

Los alumnos individualmente trabajarán con los siguientes ejercicios.

n	1	2	3	15	25	50	75	90	100
T	3	7	11	59	99	199	299	359	399




$4n-1$



n	1	2	3	15	25	50	75	90	100
T	8	11	14	50	80	155	230	275	305

$3n+5$

n	1	2	3	15	25	50	75	90	100
T	5	13	21	117	197	397	597	717	797

$8n-3$

Posición	Figura
1	
2	
3	
5	11
10	21
Regla	$2n+1$

Posición	Figura
1	
2	
3	5
5	9
10	19
Regla	$2n-1$

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Diferencia de las diferencias

De manera grupal, compartirán ideas del significado de una sucesión cuadrática para identificar una sucesión como tal.

Sucesión cuadrática: Es una secuencia de números donde la diferencia entre términos consecutivos no es constante, pero la **segunda diferencia** (la diferencia de las diferencias) sí lo es. Su regla general tiene la forma

$$a_n = an^2 + bn + c$$

Al calcular las diferencias de los términos de una sucesión descrita por una expresión cuadrática se encuentran regularidades importantes.

- Como pueden observar las diferencias de nivel 1 forman una nueva sucesión. El primer término de esta sucesión es 4, el segundo término es 6, etcétera.
- A las diferencias entre los términos de las diferencias de nivel 1 se les llama diferencia de nivel 2

Completa la tabla para después calculas las diferencias entre los términos de la sucesión de números.

Número de la figura	1	2	3	4	5	6
Número rectangular	2					
Diferencias de nivel 1		4	6			
Diferencias de nivel 2			2			

- ¿cuántos puntos más tendrá la figura 7 que la figura 6?

Individualmente trabajarán en la siguiente actividad. Analiza la tabla y contesta lo que se te pide.

Expresión general del término enésimo	Sucesión original y sus diferencias
$2n - 1$	$ \begin{array}{ccccccccc} 1 & & 3 & & 5 & & 7 & & 9 & \dots \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\ & 2 & & 2 & & 2 & & 2 & & \end{array} $
$-3n + 10$	$ \begin{array}{ccccccccc} 7 & & & & 1 & & -2 & & -5 & \dots \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\ & & & & -3 & & & & & \end{array} $
$n^2 - n$	$ \begin{array}{ccccccccc} 0 & & 2 & & 6 & & 12 & & 20 & \dots \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\ & 2 & & & & & & & & \end{array} $
n^3	$ \begin{array}{ccccccccc} 1 & & 8 & & 27 & & 64 & & 125 & \dots \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\ & 7 & & & & & & & & \\ & & & & 12 & & & & & \end{array} $
$-2n^2 + 5$	$ \begin{array}{ccccccccc} 3 & & -3 & & -13 & & -27 & & -45 & \dots \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\ & & & & -10 & & & & & \end{array} $