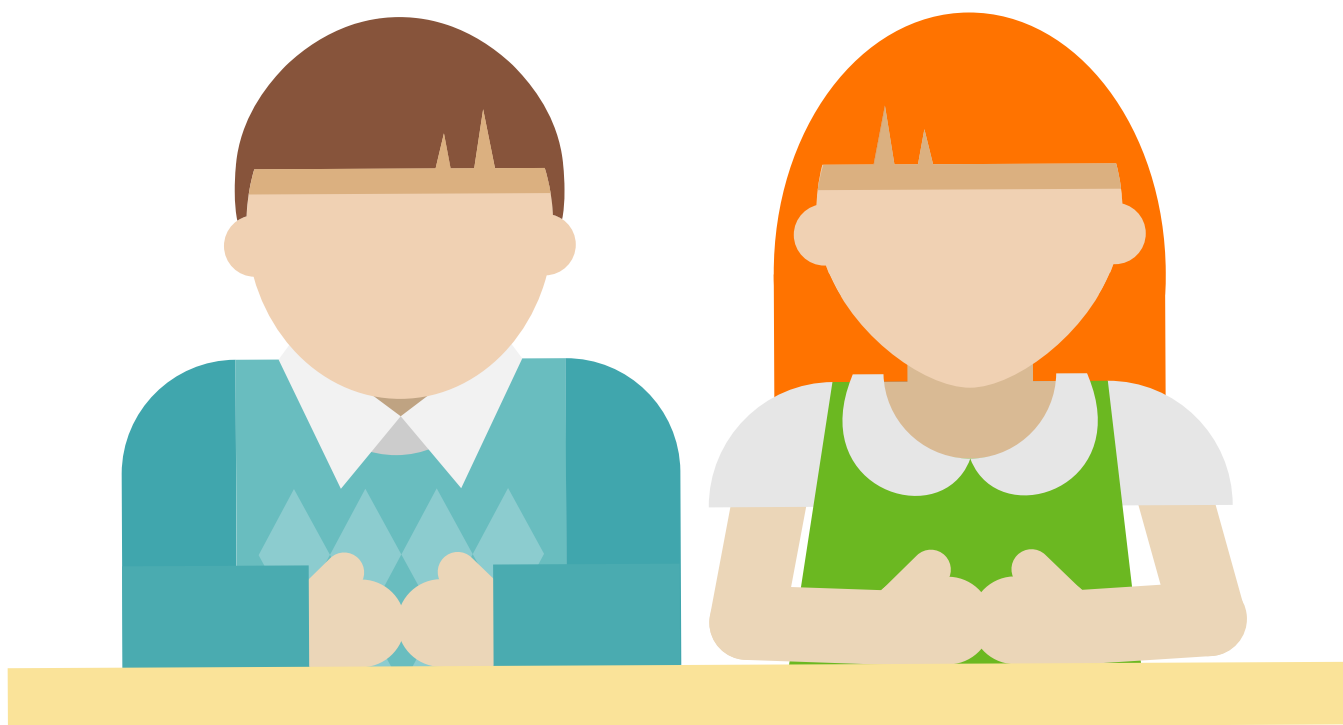




Guía para el estudiante



Progresiones

Guía realizada por

Bella Peralta C.

Magister en Educación Matemática

bellaperaltamath@gmail.com



Nombre: _____ Fecha: _____ Curso: _____

Con el desarrollo de esta guía comprenderás el concepto de progresión aritmética y geométrica.

1. Utilizando las cartas de una baraja de Póker, construye pirámides de cartas y determina el número de cartas que utilizaste para cada piso.



Figura 1. Baraja de Póker

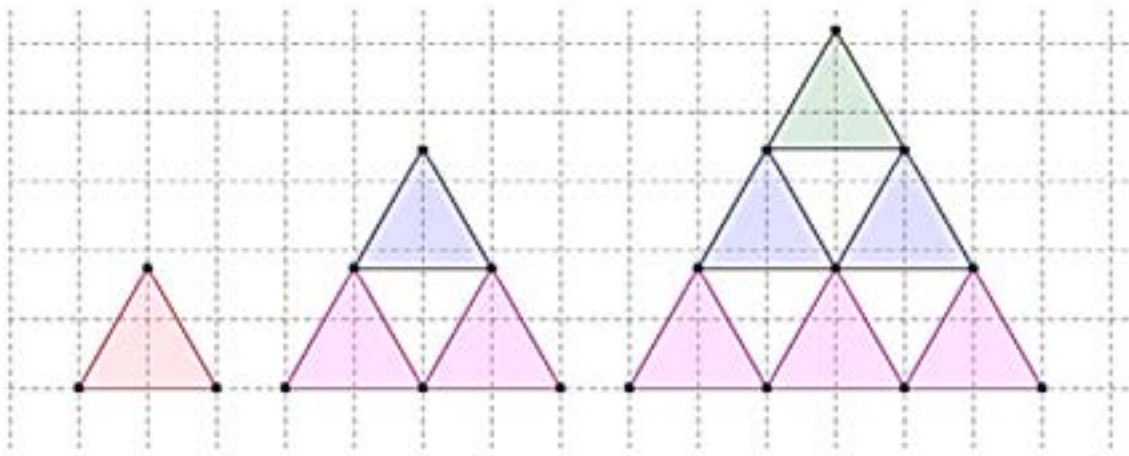


Figura 2. Vista frontal de los castillos de 1 piso, 2 pisos y 3 pisos.



a. Completa la siguiente tabla.

Número de piso	Número de cartas
1	3
2	9
3	
4	
5	
6	
7	

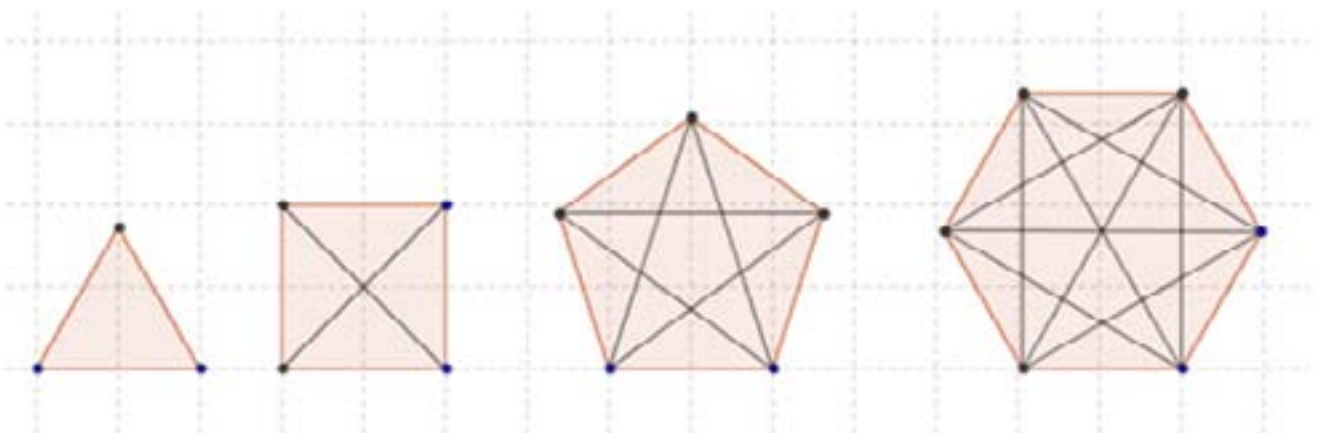
b. ¿Qué regularidad encuentras entre el número de pisos y el número de cartas usadas para construirlo?



c. Encuentra una estrategia para determinar el número de cartas para construir un castillo de 9, 10 y 12 pisos. Plantea una fórmula.

2. Observa las siguientes figuras.

“Una diagonal es un segmento de recta que une un vértice de una figura geométrica con su vértice opuesto no consecutivo”



a. Completa la siguiente tabla



Guía para el estudiante



Progresiones

Polígono regular de n lados	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de diagonales	0	2						

b. Utiliza la siguiente fórmula para determinar el número de diagonales de un polígono de 15 lados, 16, 18 y 20 lados. En la fórmula n representa el número de lados del polígono.

$$\text{Número de diagonales} = \frac{n(n-3)}{2}$$

c. ¿Qué regularidad encuentras entre el número de lados y el número de diagonales de un polígono?



3. El siguiente arreglo muestra los 50 primeros números pares.

2	4	6	8	10
12	14	16	18	20
22	24	26	28	30
32	34	36	38	40
42	44	46	48	50

52	54	56	58	60
62	64	66	68	70
72	74	76	78	80
82	76	86	88	90
92	74	96	98	100

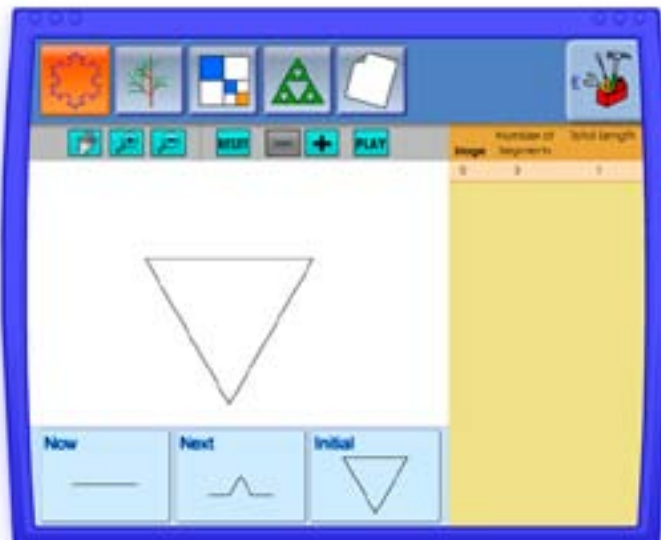
a. Establece una estrategia para determinar la suma de los 50 primeros números pares.



b. Escribe una fórmula mediante la cual se pueda hallar la suma de los 50 primeros números pares.

4. “Un fractal es un objeto geométrico cuya estructura básica o patrón se repite a diferentes escalas y direcciones”

Utiliza la aplicación Fractal Tool para construir el fractal Copo de nieve de Koch que encuentras en illuminations.nctm.org



a. Utiliza la aplicación para completar la tabla de etapas (stage) y número de segmentos (Number of segments).



Etapas	0	1	2	3	4	5	6	7
Número de segmentos	3							

b. ¿Qué regularidad encuentras entre las etapas y el número de segmentos? Escribe una fórmula para encontrar el número de segmentos para n etapas.

5. Resuelve las siguientes situaciones aplicando los conceptos de progresiones aritméticas y geométricas.

a. Para una exhibición de latas de gaseosas en un supermercado, se apilan las latas en forma de pirámide. Si la pirámide tiene 7 pisos, ¿Cuántas latas de gaseosa se necesitan?



b. Camilo pide un préstamo a un amigo y se compromete a pagarlo en 5 meses de la siguiente manera, cada mes pagará el triple del mes anterior, Si la primera cuota es \$30.000. ¿Cuál fue el valor del préstamo? ¿Cuánto pago cada mes?

Autoevaluación

Marca con una X según tu percepción frente a cada uno de los siguientes criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Identifico regularidades en una secuencia de números			
2. Identifico patrones en regularidades gráficas			
3. Reconozco la secuencia numérica de una regularidad gráfica			
4. Soluciono problemas utilizando progresiones aritméticas y geométricas			



Guía para el estudiante

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org