

Docente: ANA SILVIA MATEUS REINA		Área: Matemáticas	
Grado: SÉPTIMO	Periodo IV	Sede: LA ROSITA	Fecha: 20-09-2021
Estándar: N. Comprende y calcula incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos. E. Imagina y describe la figura que resultaría al sacarle tajadas a un objeto. M. Soluciona problemas en contextos geométricos que involucran calcular ángulos faltantes en un cuadrilátero. V. En una serie sencilla identifica el patrón y expresa la n-ésima posición en términos de n.			

CRONOGRAMA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	FECHA MÁXIMA DE ENTREGA
1	27 de septiembre al 1 de octubre
2	18 al 22 de octubre
3	1 al 5 de noviembre
Finaliza el IV periodo 19 de diciembre	

TEMA 1. PORCENTAJES EN CONTEXTO

¿Qué es un porcentaje?

En matemática, un porcentaje es una forma de expresar un número como una fracción de 100 (por ciento, que significa “de cada 100”). Es a menudo denotado utilizando el signo porcentaje %, que se debe escribir inmediatamente después del número al que se refiere, sin dejar espacio de separación. Por ejemplo: "treinta y tres por ciento" se representa mediante 33% y significa 'treinta y tres de cada cien'.

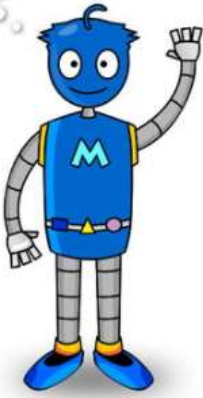
Un porcentaje es una fracción que tiene como denominador 100.

48% = $\frac{48}{100}$ = 0,48

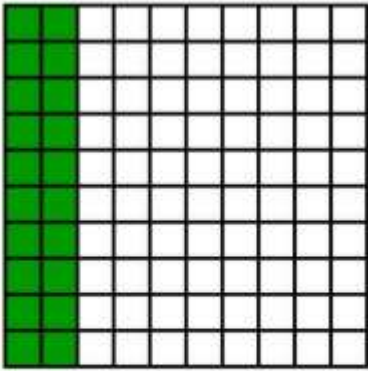
48% es un porcentaje

48% se lee 48 por ciento

Significa 48 de cada 100



Al expresarse como porcentaje es posible comparar diferentes cantidades en relación a un todo que es 100. Por ejemplo:



La zona pintada representa $\frac{20}{100} = 20\%$

Cálculo de porcentajes

Para calcular el porcentaje de una cantidad se multiplica el número del porcentaje por la cantidad y se divide por cien.

Veamos un ejemplo dónde calcularemos el porcentaje de un número:

$48\% = \frac{48}{100}$ → $48\% \text{ de } 75 = \frac{48}{100} \text{ de } 75 =$

$48\% \text{ de } 75$

$\frac{48 \times 75}{100} = \frac{3600}{100} = 36$

EJEMPLO DE PROBLEMAS

Problema 1

Un concesionario tiene 120 coches, el 35% de ellos son blancos y el 5% rojos. ¿Cuántos coches de cada color hay?

COCHES BLANCOS

$$35\% = \frac{35}{100}$$
$$\frac{35}{100} \times 120 = \frac{35 \times 120}{100} = \frac{4200}{100} = 42$$

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CENTAUROS Aprobación oficial no.0552 del 17 de septiembre del 2002 NIT 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2013	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA	Documento controlado Página 2 de 7	

COCHES ROJOS

$$5\% = \frac{5}{100}$$

$$\frac{5}{100} \times 120 = \frac{5 \times 120}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

RTA: En el concesionario hay 42 coches blancos y 6 coches rojos.

Problema 2

Lara acertó el 85% de las preguntas del test de inglés. Si el test tenía un total de 160 preguntas, ¿En cuántas preguntas no acertó?

100% = 160 preguntas

85% de las preguntas acertó

100% - 85% = 15% de las preguntas no acertó

$$15\% = \frac{15}{100}$$

$$\frac{15}{100} \times 160 = \frac{15 \times 160}{100} = \frac{2400}{100} = 24$$

RTA: Lara no acertó 24 preguntas.

Problema 3

En mi clase somos 30, el 40% chicos y el 60% chicas. ¿Cuántos chicos y cuántas chicas hay en mi clase?

Cantidad de chicos

$$40\% = \frac{40}{100}$$

$$\frac{40}{100} \times 30 = \frac{40 \times 30}{100} = \frac{1200}{100} = 12$$

RTA: En la clase hay 12 chicos

Cantidad de chicas

$$60\% = \frac{60}{100}$$

$$\frac{60}{100} \times 30 = \frac{60 \times 30}{100} = \frac{1800}{100} = 18$$

RTA: En la clase hay 18 chicos

ACTIVIDAD 1.
Resuelve los siguientes problemas, realizando en el cuaderno las operaciones respectivas:

- En una caja hay cuatro docenas de chocolatinas, de los que el 25% están envueltos en papel de color dorado y el resto en papel de color plata. ¿Cuántos van envueltos en plata y en dorado?
- Si hoy han faltado a clase por enfermedad el 20% de los 30 alumnos/as, ¿cuántos alumnos han asistido? ¿Cuántos alumnos/as han faltado?
- Los embalses de agua que abastecen a una ciudad tienen una capacidad total de 400 km³, y se encuentran al 27% de su capacidad. ¿Cuántos km³ contienen?
- En una población de 7.000 habitantes, el 80% tiene más de 18 años. Averigua el número de personas menores de edad.
- En una ciudad de 23 500 habitantes, el 68% están contentos con la gestión municipal. ¿Cuántos ciudadanos no están contestos con la gestión municipal?
- Calcular los siguientes porcentajes:
 - El 25% de 136.
 - El 5% de 6800.
 - El 50% 340.

TEMA 2. CONSTRUCCIONES GEOGRAFICAS

POLIGONOS

Un polígono es una figura cerrada formada por segmentos de recta que no se cruza y que se tocan solamente en sus extremos.

Si un polígono tiene todos sus lados de la misma longitud y todos sus ángulos internos son de la misma amplitud, el polígono se llama regular.

Los polígonos reciben nombres específicos, de acuerdo con el numero de lados que tengan.

Los polígonos son figuras planas y cerradas limitadas por segmentos. Si el polígono es regular, todos sus lados tienen la misma longitud y todos sus ángulos la misma medida.



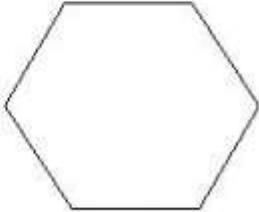
Figura Abierta



Figura cerrada

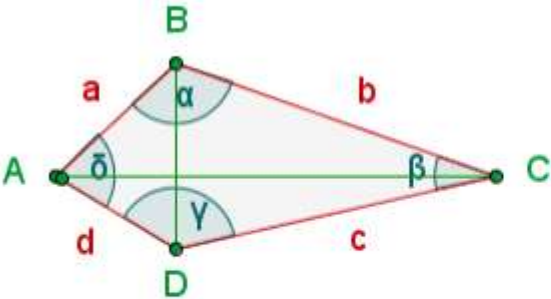


Polígono Irregular



Polígono Regular

Elementos de un polígono



Lados: Son los segmentos que lo limitan.

Vértices: Son los puntos donde concurren dos lados.

Ángulos interiores de un polígono: Son los determinados por dos lados consecutivos.

Suma de ángulos interiores de un polígono

Si n es el número de lados de un polígono:

Suma de ángulos de un polígono = $(n - 2) \cdot 180^\circ$

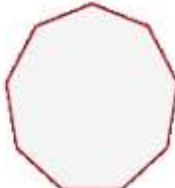
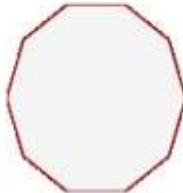
POLIGONO: Es una figura cerrada formada por varios trazos o segmentos de tal forma que no se crucen y solamente se toquen en los extremos. Ej. :



NO SON POLIGONOS:



Clasificación de polígonos según sus lados

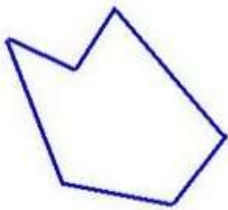
Triángulos		Tienen 3 lados.	Heptágonos		Tienen 7 lados.
Cuadriláteros		Tienen 4 lados.	Octágonos		Tienen 8 lados.
Pentágonos		Tienen 5 lados.	Eneágono		Tiene los 9 lados.
Hexágonos		Tienen 6 lados.	Decágono		Tiene 10 lados.



POLÍGONO IRREGULAR.
Es el que tiene los lados y los ángulos desiguales.

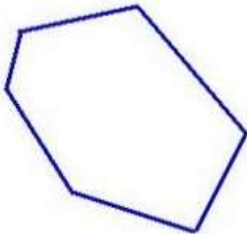


POLÍGONO REGULAR.
Es el que tiene los lados iguales y los ángulos también.



Polígono Cóncavo

Un Polígono Cóncavo, tiene al menos un ángulo interior mayor que 180° y además al prolongar alguno de sus lados, la figura se divide en dos.



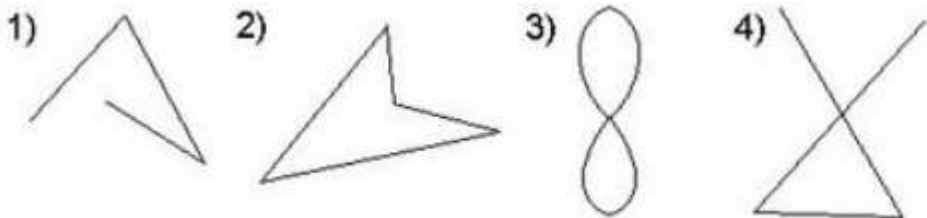
Polígono Convexo

Un Polígono Convexo tiene todos sus ángulos interiores menores que 180° y además al prolongar cualquiera de sus lados, el polígono siempre estará en un semiplano.

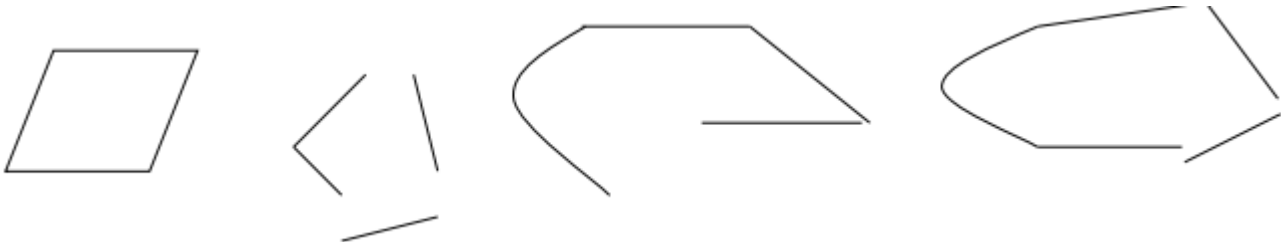
ACTIVIDAD 2. CONSTRUCCIONES GEOMETRICAS

Escribir en el cuaderno cada uno de los puntos y resolverlos.

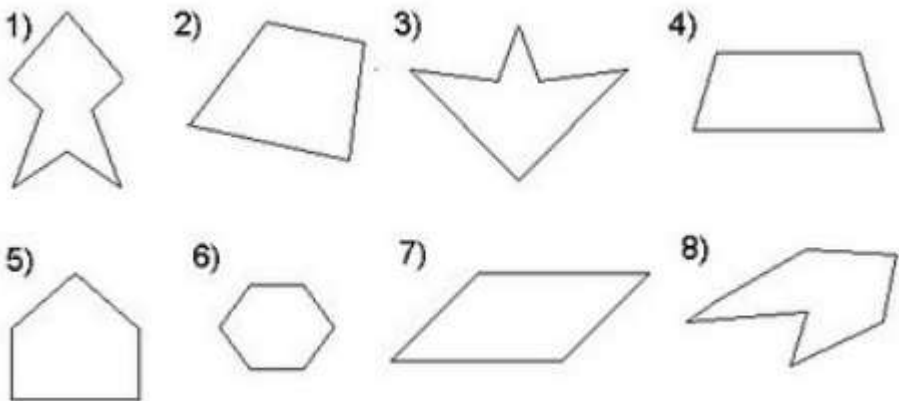
1. Clasifica cada figura como abierta o cerrada



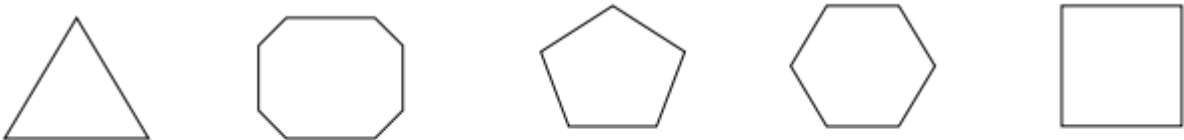
2. Marca con una X las figuras que son polígonos.



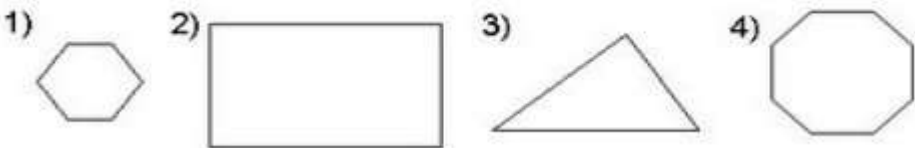
3. Clasifica cada polígono como cuadrilátero, pentágono, hexágono u octágono



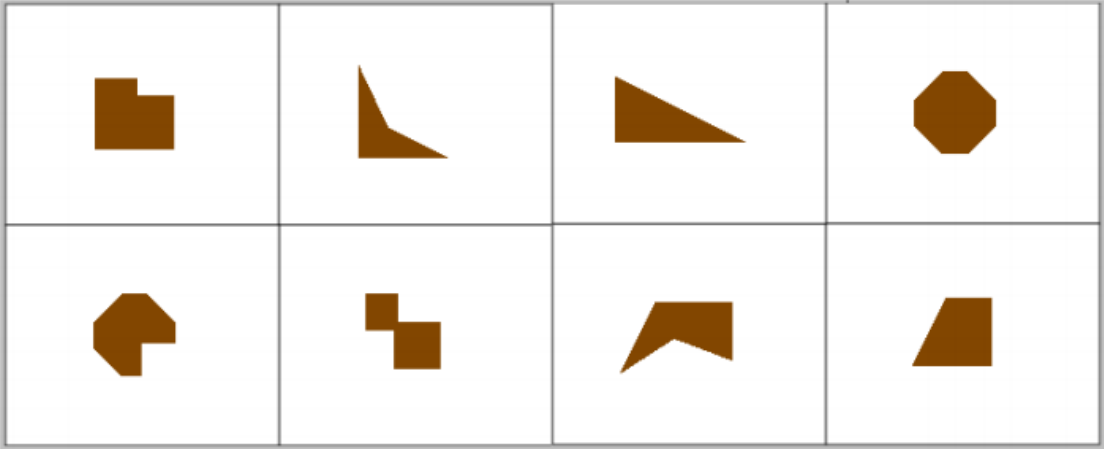
4. Escribe el nombre de cada uno de estos polígonos:



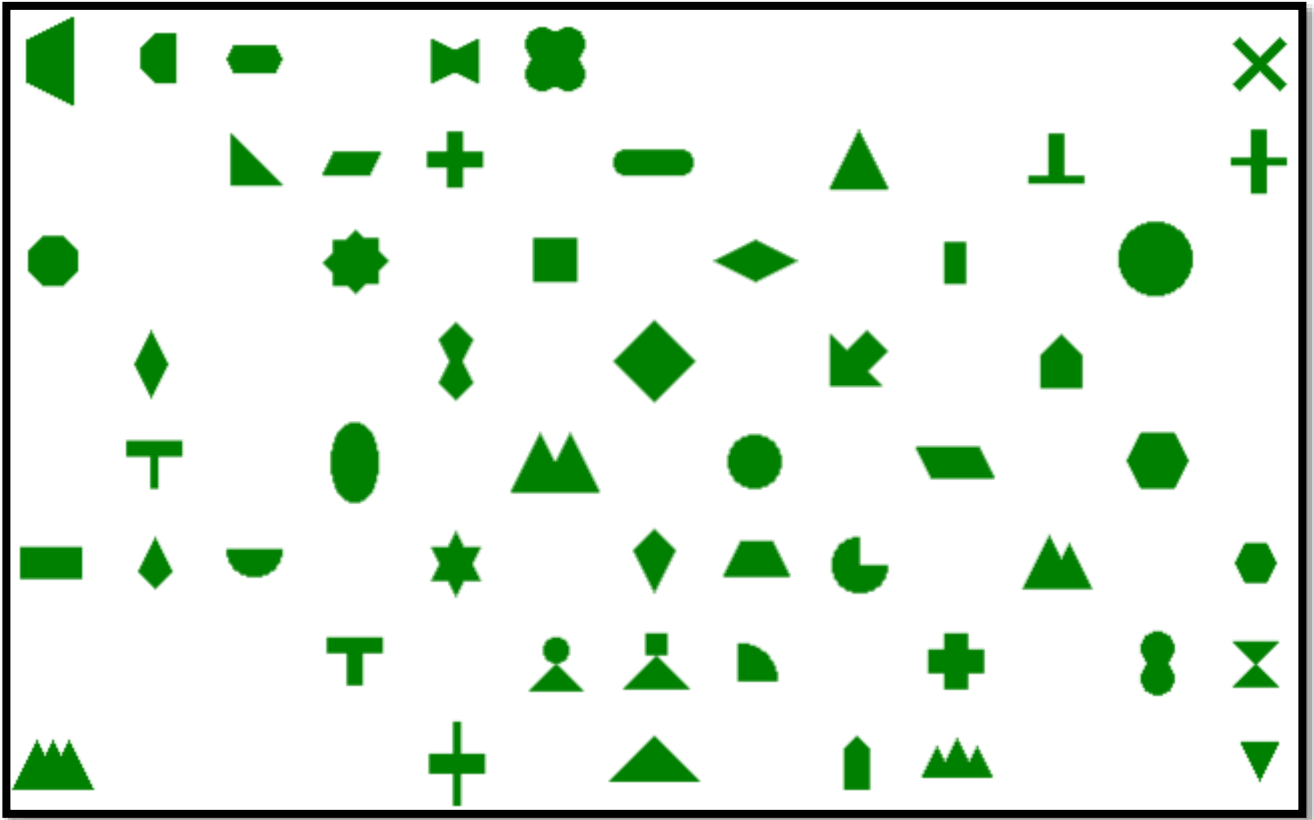
5. Indica en cada polígono si es regular o irregular.



- 6. Define con tus propias palabras lo que entiendes por polígono no regular.
- 7. Define con tus propias palabras lo que entiendes por polígono regular.
- 8. Identifica los Polígonos Convexos y Cóncavos, además clasificarlos según sus lados.



9. Encierra en un Círculo los Polígonos Cóncavos



TEMA 3. SERIES Y PATRONES

La **serie** es un conjunto de números (llamados términos) ordenados según un patrón o regla de formación, unidos por una operación, comúnmente una suma.

Al estar los términos de la serie unidos por un operador, se puede calcular el valor de la serie.

El **patrón** o regla de formación, es lo que nos permite conocer cómo calcular cada término de la sucesión o de la serie a partir de la posición del mismo. Las posiciones empiezan en 1 regularmente.

ACTIVIDAD 3. SERIES Y PATRONES

1. Mencione los términos que faltan para completar un posible patrón:

- a) 1, 4, 7, 10, ____, ____, ____.
- b) 2, 4, 8, 16, ____, ____, ____.
- c) 3, 9, 27, 81, ____, ____.
- d) a, b, c, g, h, i, ____, ____, ____.
- e) #, \$, *, *, #, \$, *, *, ____, ____, ____.

2. Complete el cuadro mágico.

7	12	13	
	1		11
9		3	16

3. Complete la siguiente tabla mencionando el patrón utilizado en cada secuencia de números:

a.	2	5	10	17		37	50	65	82
----	---	---	----	----	--	----	----	----	----

Patrón.....

b.	0	3	8	11	16	19			
----	---	---	---	----	----	----	--	--	--

Patrón.....

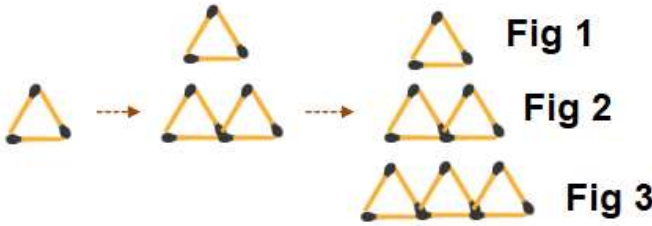
c.	1	2	4	7	11	16			
----	---	---	---	---	----	----	--	--	--

Patrón.....

4. Descubra un patrón de formación de las siguientes secuencias y escriba los números que faltan en cada secuencia.

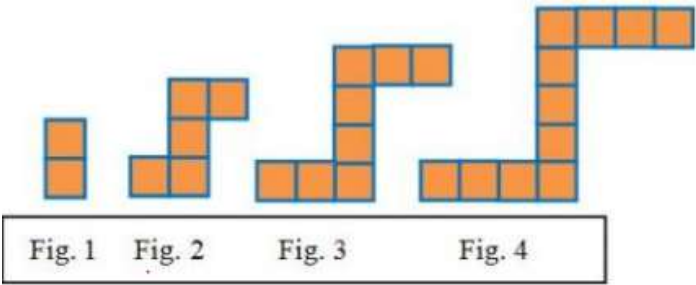
a.	0	1	4	9		25	36		
b.	4	11	18	25			46	53	60
c.	5	8	11		17	20		26	

5. Identifique, explique y dibuje una regularidad en el número total de fósforos o palitos usados en cada paso de la secuencia de los triángulos:



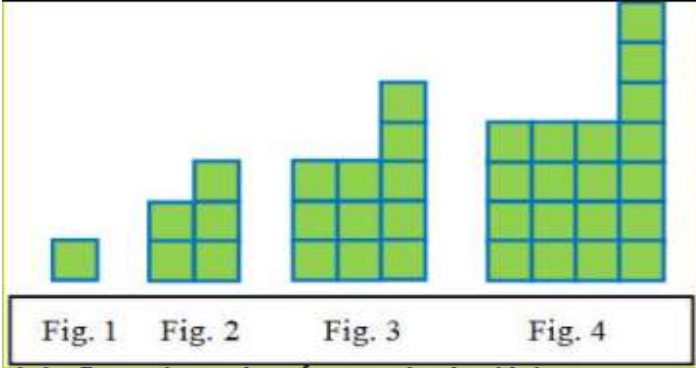
¿Cuántos fósforos o palitos se usarán en la figura 5?

6. Mirando las figuras, busca el patrón, dibuja la figura 5 y 6. Completa la tabla hasta la figura número 6.



Numero de la figura	1	2	3	4	5	6
Numero de cuadros	2	5				

7. Mirando las figuras, busca el patrón, dibuja la figura 5 y 6. Completa la tabla hasta la figura número 6.



Numero de la figura	1	2	3	4	5	6
Numero de cuadros	1	5				