



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA

GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 4

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO: 501
NÚMEROS DE CONTACTO:		
ÁREA: MATEMÁTICAS	ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	
DOCENTE: LIDA PAOLA BENAVIDES SILVA	No. DE CELULAR: 322 8914450	CORREO ELECTRÓNICO: lida.benavides@itgonzalosuarez.edu.co

DESEMPEÑO: Establecer relaciones entre las coordenadas en un plano cartesiano y su adecuada ubicación. Estudiar el proceso estadístico y organizar tablas de frecuencia teniendo en cuenta datos como los que se proponen en los problemas.

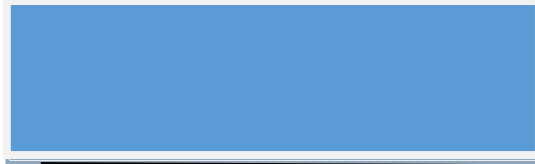
Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

Marque la respuesta correcta de acuerdo con la información de las figuras:



6 unidades



12 unidades

6 unidades

1. El cuadrado y el rectángulo se relacionan porque: - Tienen sus perímetros iguales - Tienen sus áreas iguales - El perímetro del cuadrado es dos terceras partes del perímetro del rectángulo. - El perímetro del rectángulo es el doble del perímetro del cuadrado	3. El área del cuadrado es: - Igual al área del rectángulo - El doble del área del rectángulo - La mitad del área del rectángulo - La cuarta parte del área del rectángulo
2. Si se traza una diagonal al cuadrado y una diagonal al rectángulo, las dos figuras quedan divididas en dos triángulos. El área del triángulo del cuadrado es: - Igual al área de un triángulo del rectángulo - El doble del área de un triángulo del rectángulo - La mitad del área de un triángulo del rectángulo. - Tres cuartas del área de un triángulo del rectángulo	4. Al sumar 3 unidades el lado del cuadrado: - El área del cuadrado resulta igual al área del rectángulo - El perímetro del rectángulo resulta igual al perímetro del nuevo cuadrado - Se mantiene la misma relación de los perímetros originales

ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA

Recuerda; es importante que la siguiente información teórica sea consignada en el cuaderno para mejor comprensión del tema:

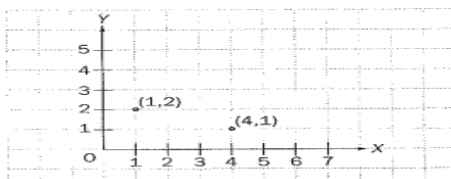
REPRESENTACIÓN DE PUNTOS EN EL PLANO:

El plano cartesiano es un sistema de coordenadas representado por dos rectas numéricas perpendiculares, cuyo punto común es el **cero**.

Para representar un punto en el plano se utiliza una pareja coordenada, en las que se identifican dos coordenadas. La primera corresponde al eje **X** horizontal, la segunda al eje **Y** vertical.

Ejemplo: Juan y Marcela ubicaron en el plano los puntos correspondientes a los puestos que ocupan en su salón. ¿Cuáles son las coordenadas de cada puesto?

Para averiguarlo se traza desde cada punto una recta horizontal y otra vertical hasta cortar los **ejes**.



Rta./ El punto de Marcela está ubicado en el (1,2) y el de Juan en el punto (4, 1)

1. Observa el plano y escribe las coordenadas de los puntos en los que se ubica cada triángulo: triángulo.

Para averiguar las coordenadas de un punto, se trazan desde él dos rectas, una vertical y otra horizontal hasta cortar los ejes.

▲ = (2,3)

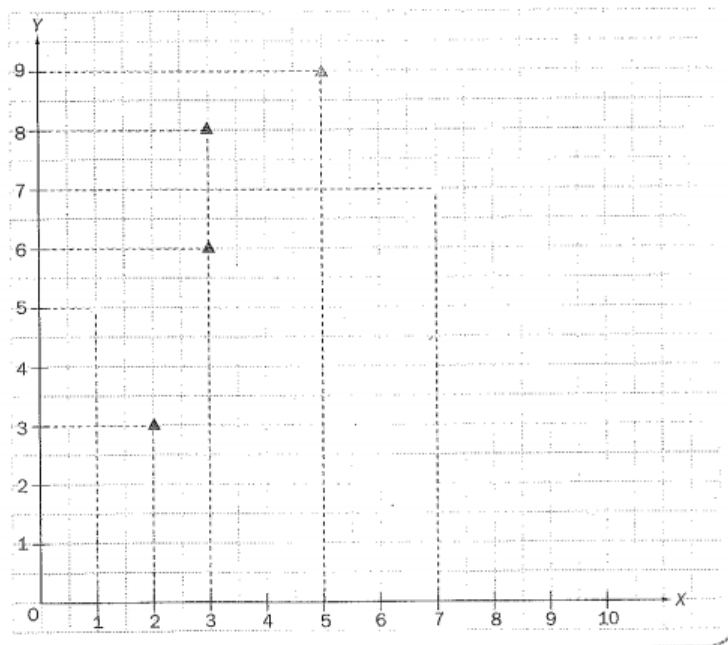
▲ = (.....)

▲ = (.....)

▲ = (.....)

▲ = (.....)

▲ = (.....)



2. escribe las coordenadas de los puntos M, T y S. ubica los puntos G, A y P

M = (.....)

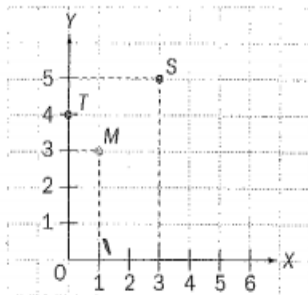
T = (.....)

S = (.....)

G = (4, 0)

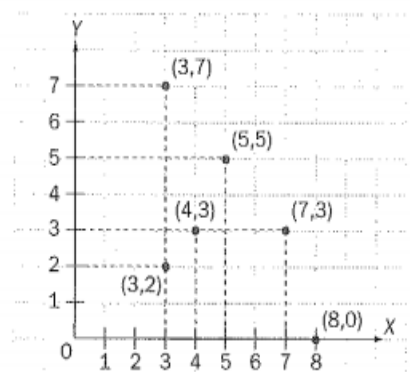
A = (5, 5)

P = (4, 2)



El Plano Cartesiano es un acuerdo universal para la representación de puntos en un plano y además facilita el manejo del espacio en qué vives.

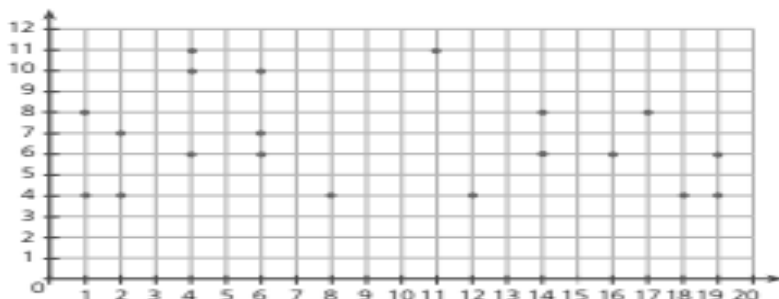
3. Comunicación. Observa el plano y completa las oraciones.



- El punto más cercano a (3, 2) es
- El punto que tiene la misma coordenada en el eje vertical que (4, 3) es
- El punto que está tres coordenadas arriba y dos a la derecha de (3, 2) es

4.

Manuel no pudo terminar su dibujo porque tuvo que ir al dentista, por lo cual le pidió a Patty que lo ayudara. Él le dejó anotadas algunas indicaciones. Patty, al leerlas, notó que eran pares ordenados. ¿Qué figura estaba dibujando Manuel?



Indicaciones para terminar

Con color azul:

(8; 7), (8; 10), (10; 10), (13; 7).

Con color anaranjado:

(3; 2), (3; 4), (4; 5), (6; 5), (7; 4), (7; 2), (6; 1), (4; 1).

a. Ayuda a Patty a cumplir el encargo de Manuel.

- Ubica y une los puntos según cada color (rojo, verde, azul y anaranjado) con segmentos. Las líneas de diferentes colores no se deben cruzar. Utiliza una regla, cierra cada parte, uniendo el primer punto con el último.

b. Observa la figura dibujada y responde.

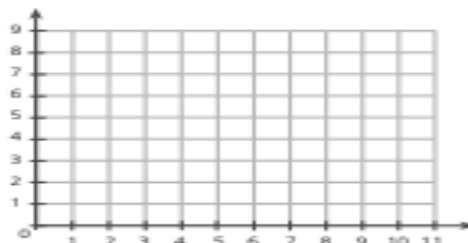
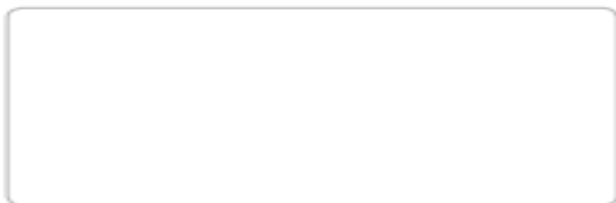
- ¿Qué crees que quiso dibujar Manuel?

Manuel estaba dibujando _____

- ¿Las indicaciones que le dejó a Patty fueron suficientes? ¿Por qué?

c. Dibuja en el plano cartesiano lo que falta en la figura y anota los pares ordenados de los puntos que se necesitaron.

d. Al igual que Manuel, elabora un dibujo en el plano cartesiano y escribe las coordenadas en los vértices.



POLIGONOS Y SU CLASIFICACIÓN:

Un polígono es una región plana limitada por una línea poligonal cerrada en él se pueden encontrar los elementos: **lados**, **vértices**, **ángulos** y **diagonales**.

Un polígono puede ser:

Regular: si todos sus lados tienen la misma longitud y todos sus ángulos son iguales.

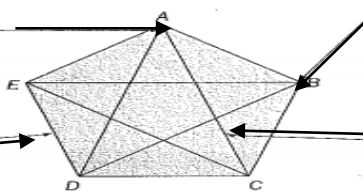
Irregular: si sus lados o ángulos son diferentes entre sí.

Ángulos

Son las regiones que forman los lados al cortarse. Se escribe $\angle EAB$.

Lados

Son los segmentos que limitan el polígono. Se escribe $\overline{DE}$.



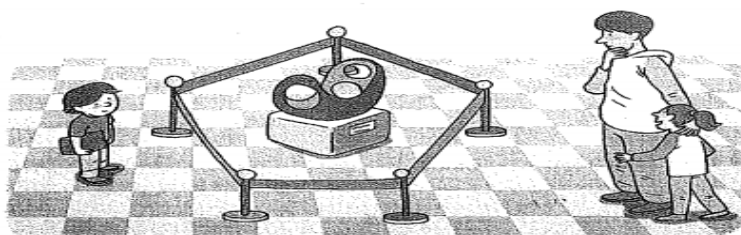
Vértices.

Son los puntos donde se cortan los lados. Se nombran con una letra mayúscula. (B)

Diagonales

Son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos. Se escribe $\overline{AC}$.

Los segmentos que rodean la escultura, representada en la ilustración forman una línea poligonal cerrada. El terreno delimitado por la cuerda tiene forma de polígono.



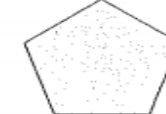
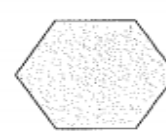
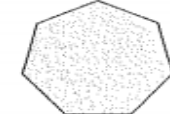
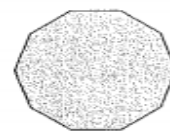
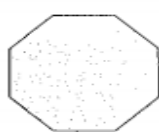
Cuenta el número de lados de cada polígono y determina a qué clase corresponde.

Los polígonos se pueden clasificar según el número de lados:

No. de lados	Nombre
3	Triángulo
4	Cuadrilátero
5	Pentágono
6	Hexágono
7	Heptágono
8	Octágono
9	Eneágono
10	Decágono



Eneágono



Mide los lados del triángulo y determina si es regular o no.

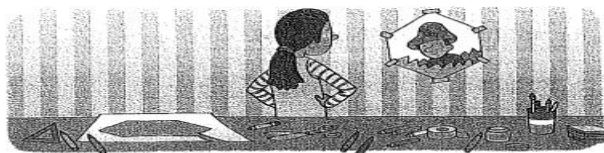
Un polígono regular tiene todos sus lados y todos sus ángulos iguales.



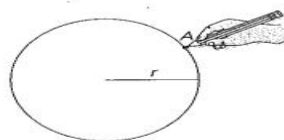
CONSTRUCCION DE POLIGONOS REGULARES:

La construcción de polígonos regulares implica el uso de pasos ordenados y el manejo de instrumentos de dibujo como: regla, escuadra y compás. Realiza el exágono:

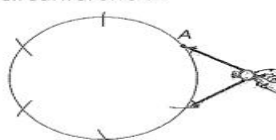
Nancy elaboró el afiche de la ilustración. Para ello, construyó un hexágono regular, de la siguiente manera:



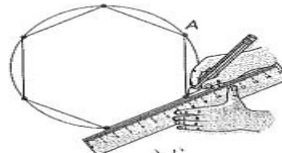
- Trazó una circunferencia y marcó uno de sus puntos.



- A partir del punto marcado, y con una abertura igual al radio, trazó arcos en toda la circunferencia.



- Unió los pares de puntos consecutivos con segmentos.



PROCESO ESTADISTICO

El proceso estadístico es un ejercicio en el que intervienen una serie de pasos ordenados a través de los cuales se pueden realizar diferentes investigaciones.

Un proceso estadístico contiene los siguientes pasos básicos:

Pasos	Ejemplo
Elegir el tema y los objetivos de la investigación.	Para los colombianos, ¿cuál es el invento más importante de los últimos años?
Elegir la población (grupo de personas u objetos) que participará en la investigación.	Población colombiana.
Determinar la muestra (una parte de la población).	Mil personas de las principales ciudades colombianas.
Preparar y elaborar los medios para recolectar los datos.	Formular la encuesta para hacer una entrevista telefónica.
Recoger, organizar e interpretar los datos para obtener conclusiones.	Los colombianos consideran que el teléfono celular es el invento más importante de los últimos años.

ORGANICEMOS DATOS EN TABLAS DE FRECUENCIA:

- 1 Los estudiantes de quinto grado han iniciado la campaña "Cuidemos nuestro ambiente", con el fin de conocer el consumo de agua embotellada de los estudiantes de tercero a sexto grado durante un mes, para luego hacer algunas recomendaciones. Obtuvieron estos datos:

¿Dirías que tomas unas 5; 10 o 15 botellas de agua al mes?



Tercero	Cuarto
16 estudiantes respondieron "15 botellas".	20 estudiantes respondieron "5 botellas".
10 estudiantes respondieron "10 botellas".	18 estudiantes respondieron "10 botellas".
Quinto	Sexto
15 estudiantes respondieron "5 botellas".	12 estudiantes respondieron "10 botellas".
10 estudiantes respondieron "10 botellas".	12 estudiantes respondieron "15 botellas".
12 estudiantes respondieron "15 botellas".	10 estudiantes respondieron "5 botellas".

a. Respondan.

- ¿Qué se necesita saber? _____.
- ¿Cuántos estudiantes en total respondieron la pregunta? _____.
- ¿Cómo organizarían los datos? _____.

b. Completen la tabla de frecuencias y respondan.

Título: _____

Botellas al mes	Frecuencia absoluta (cantidad de estudiantes)
5	45
15	40

En una tabla de frecuencias la cantidad de veces que se recoge un dato se llama "frecuencia absoluta".



- ¿Qué diferencias notas entre los datos registrados y la información en la tabla de frecuencias?

¿QUE DEPORTES PREFERIMOS?

- 1 El director del colegio Próceres ha pedido a la maestra de quinto grado que averigüe cuáles son los tres deportes de mayor preferencia entre las niñas y los niños. Según la información obtenida, el colegio abrirá talleres deportivos para niñas y niños.



a. Responde.

- ¿Qué información necesita obtener la maestra? ¿Qué debe preguntar? _____
- ¿A quiénes debe preguntar? _____
- ¿Será importante saber las respuestas de las niñas y los niños por separado? ¿Por qué? _____

b. Observa la encuesta que ha preparado la maestra y responde.

- ¿La encuesta permite recoger la información necesaria para resolver el problema? ¿Por qué?

- ¿Qué haríamos con la información recogida?

Encuesta
Marca tu deporte preferido:

Fútbol	☐	Vóley	☐
Tenis	☐	Natación	☐
Básquet	☐		

- c. Agrega a la encuesta una pregunta o indicación para saber si quienes responden son niñas o niños.

d. Observa los datos que obtuvo la maestra al aplicar la encuesta y responde.

Niña: A

Niño: B

Vóley, A	Fútbol, B	Tenis, A	Natación, A	Básquet, A	Vóley, A	Natación, A
Natación, B	Fútbol, B	Vóley, A	Básquet, A	Fútbol, B	Fútbol, B	Fútbol, B
Fútbol, B	Vóley, A	Fútbol, B	Fútbol, B	Básquet, A	Vóley, A	Vóley, A
Natación, B	Básquet, A	Básquet, B	Vóley, B	Fútbol, B	Vóley, A	Natación, B
Fútbol, B	Vóley, A	Fútbol, B	Natación, B	Vóley, A	Básquet, B	Tenis, B
Vóley, A	Básquet, B	Básquet, B	Básquet, A	Básquet, B	Fútbol, A	Natación, B

- ¿A cuántas niñas y cuántos niños en total se aplicó la encuesta? _____

e. Completa la tabla de frecuencias con los datos obtenidos.

Deporte	Frecuencia	
	Niños	Niñas
Fútbol	11	1
Vóley		
Básquet		
Tenis		
Natación		
Total		

Para completar esta tabla podemos ir tachando en la tabla de la página anterior los datos que vamos contando.



f. Completa los gráficos de barras con los datos obtenidos en la tabla de frecuencias.



g. Analiza los gráficos y responde.

- ¿Qué deporte tiene mayor preferencia en los niños? _____
- ¿Qué deporte tiene mayor preferencia en las niñas? _____
- ¿Qué deporte tiene igual preferencia en niñas y niños? _____

h. Responde.

- ¿Cuáles serían los tres talleres deportivos que se pueden ofrecer según la información obtenida? ¿A quiénes estarían dirigidos? Explica por qué.

Taller 1: _____

Taller 2: _____

Taller 3: _____

REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN OBLIGATORIA:

Autoevalúa tu desempeño marcando con una X en la escala de 1 a 5, donde 1 es el mínimo y 5 es el máximo.

¿Qué tan organizado soy?					¿Qué tan puntual soy?					¿Qué tan responsable soy?					¿Hago uso correcto de los recursos que tengo?					¿Desarrollo las guías por mí mismo?					PROMEDIO
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	

RECURSOS: matematicas-proyecto-se-5-Matemática cuaderno de trabajo