



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ
TALLERES P3/2026

PLAN DE APOYO Y MEJORAMIENTO GRADO 9°

AREA: MATEMÁTICA (GEOMETRÍA Y ESTADÍSTICA)
DOCENTES: OSWALDO CÓRDOBA SANTOS
FECHA DE ENTREGA A ESTUDIANTES:
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

GRADO: NOVENO

FECHA DE DEVOLUCIÓN A DOCENTES:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE ESTADÍSTICAS

Actividad 1: Situación de aprendizaje: Los colores preferidos de los estudiantes
En la Institución Educativa San Lorenzo de Aburrá, los estudiantes de los grados novenos realizaron una encuesta sobre sus colores favoritos con el fin de fortalecer el análisis e interpretación de datos estadísticos. Los resultados fueron los siguientes:

Color	Cantidad de estudiantes
Morado	14
Amarillo	6
Negro	22
Blanco	10
Rojo	25
Rosado	12
Verde	15
Azul	20
Total	

GRÁFICA DE LOS COLORES PREFERIDOS DE LOS ESTUDIANTES





INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ
TALLERES P3/2026

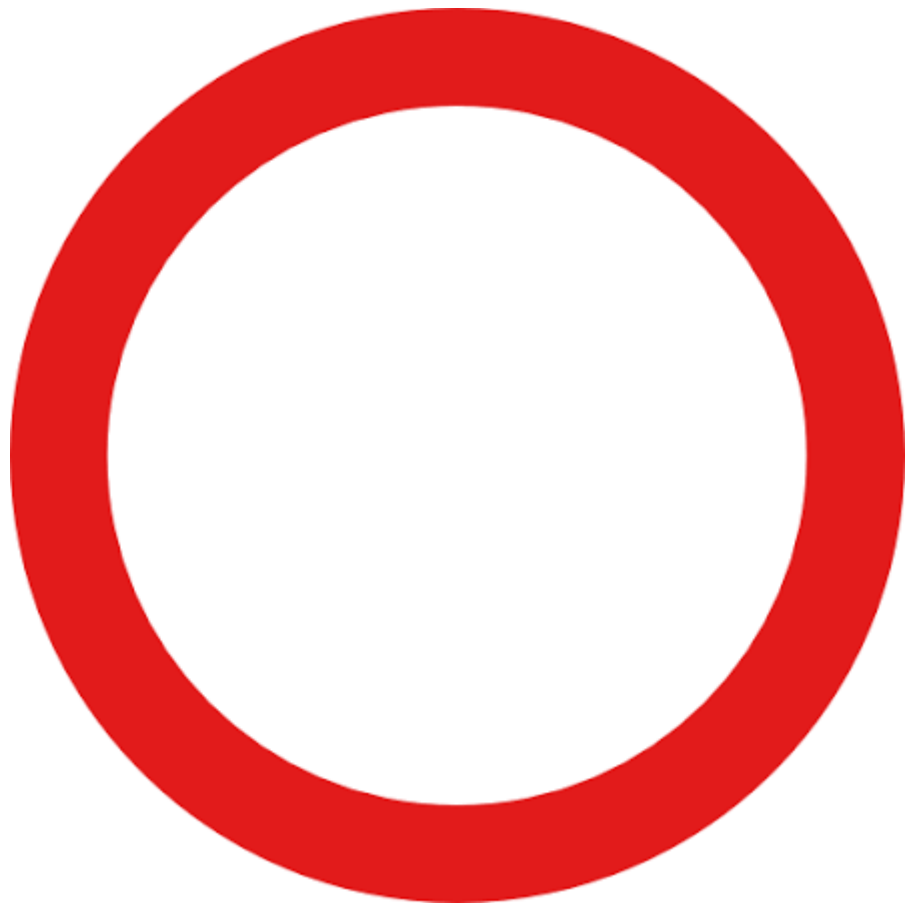
LUEGO COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA:

colores	Frecuencia Simple o absoluta f_i	Frecuencia Acumulada F_a	Frecuencia relativa f_r	Frecuencia relativa "simple o absoluta" porcentual $f_r\%$	Frecuencia relativa "Acumulada" f_{ra}	Frecuencia relativa "Acumulada porcentual" $f_{ra}\%$	Representación en Grados
Total							



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ
TALLERES P3/2026

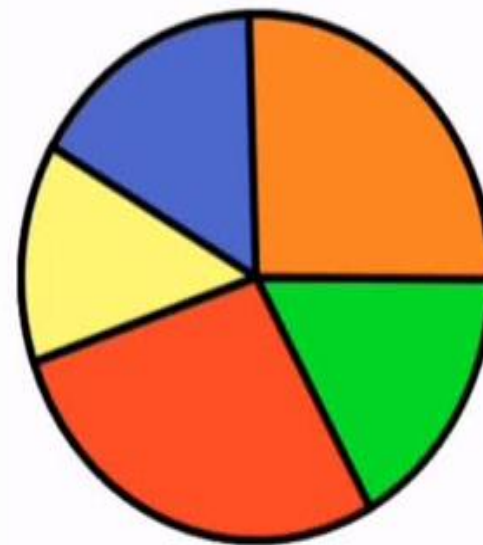
CONSTRUYE LA GRÁFICA CIRCULAR UTILIZANDO LOS GRADOS DE CADA CATEGORÍA DE LOS COLORES.



PARA CONSTRUIR UNA GRÁFICA
CIRCULAR, EL ÁNGULO DE CADA
SECTOR SE CALCULA CON LA
FÓRMULA:

$$\text{Grados} = \frac{\text{Frecuencia}}{\text{Total}} \times 360^\circ$$

Gráfico circular



ANALIZA LA INFORMACIÓN Y RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

PREGUNTAS

- ¿Cuántos estudiantes participaron en la encuesta?
- ¿Cuál es el color con mayor preferencia?
- ¿Cuál es el color con menor preferencia?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026

- ¿Qué porcentaje representa el color negro?
 - ¿Cuántos estudiantes prefieren el color verde y el rosado juntos?
 - ¿Cuál es la diferencia entre los estudiantes que prefieren rojo y blanco?
 - ¿Qué colores representan más del 15 % de las preferencias?
 - ¿Cuántos grados representa el color rojo?
 - Si se selecciona un estudiante al azar, ¿qué color tiene mayor probabilidad de ser elegido?
 - ¿Cuántos grados representan juntos el blanco y el rosado?
 - Escribe dos conclusiones a partir de la tabla y de la gráfica circular.
 - ¿Qué utilidad tiene una gráfica circular para representar este tipo de información?
 - ¿Cuáles son los porcentajes que representan cada uno de los colores?
 - ¿Realiza la grafica circular en porcentajes de cada uno de los colores?
- ACTIVIDAD 2: SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: PRÁCTICA DEPORTIVA.

En la Institución Educativa San Lorenzo de Aburrá, los estudiantes de los grados novenos participaron en una encuesta sobre el deporte que practican con mayor frecuencia. Se encuestó a 120 estudiantes, obteniendo los siguientes resultados:

Deporte	Frecuencia
Fútbol	42
Baloncesto	30
Voleibol	24
Atletismo	15
Natación	9
Total	120

Deportes preferidos de los estudiantes de noveno:





INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ

TALLERES P3/2026

LUEGO RESPONDEN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Deportes	Frecuencia Simple o absoluta f_i	Frecuencia Acumulada F_a	Representación en Grados	Frecuencia relativa f_r	Frecuencia relativa "simple o absoluta" porcentual $f_r\%$	Frecuencia relativa "Acumulada" f_{ra}	Frecuencia relativa "Acumulada porcentual" $f_{ra}\%$
Total							

Preguntas:

1. ¿Cuál es el deporte más practicado?
2. Construye la gráfica circular utilizando los grados.
3. ¿Qué deporte tiene la menor frecuencia?
4. ¿Qué porcentaje representa el fútbol?
5. ¿Cuántos estudiantes practican baloncesto y voleibol en total?
6. ¿Qué porcentaje representan juntos atletismo y natación?
7. ¿Cuál es la diferencia entre los estudiantes que practican fútbol y natación?
8. Si se elige un estudiante al azar, ¿qué deporte tiene mayor probabilidad de ser seleccionado?
9. ¿Qué información proporciona la gráfica circular que facilita la interpretación de los datos?
10. ¿Cuáles son los porcentajes que representan cada uno de los deportes?
11. ¿Cuáles son los grados que representan cada uno de los colores?
12. ¿Realiza las gráficas circulares en grados y porcentajes correspondientes a los colores?
13. Escribe dos conclusiones a partir de la tabla y la gráfica.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026

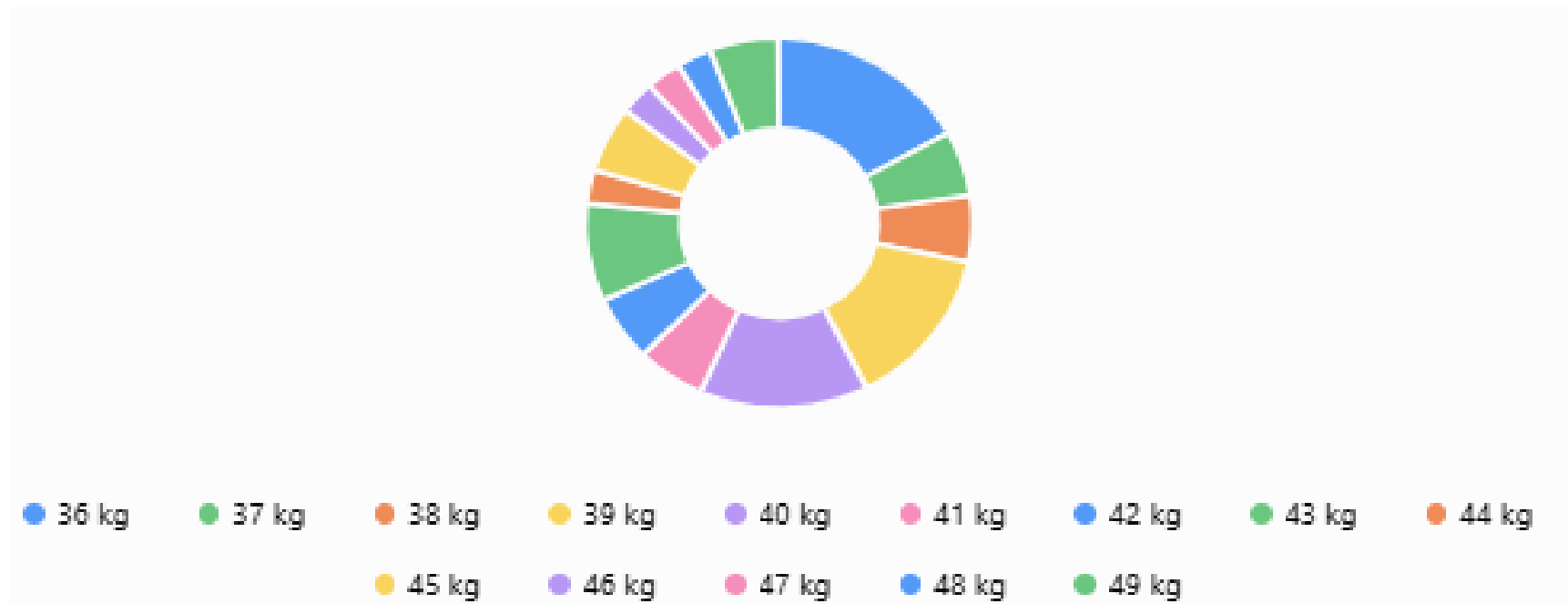
ACTIVIDAD 3: SITUACIÓN DE APRENDIZAJE: CONTROL DEL ESTADO FÍSICO.

En la Institución Educativa San Lorenzo de Aburrá, el docente de Educación Física realizó una jornada de control del estado físico de los estudiantes de grado noveno. Como parte de la actividad, se midió el peso (en kilogramos) de 35 estudiantes para analizar la distribución de los datos y fortalecer las competencias en estadística.

Registró los siguientes resultados: 49, 36, 38, 48, 40, 38, 36, 37, 42, 43, 39, 40, 41, 41, 39, 40, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 39, 49, 36, 37, 44, 47, 36, 36, 39, 36, 45, 40, 43.

Con la información anterior:

- Distribución de los pesos de 35 estudiantes de grado noveno, según los pesos registrados.



- 1) Ordena los datos de menor a mayor.
- 2) Ordena los datos de mayor a menor.
- 3) ¿Cuántos estudiantes participaron en el estudio?
- 4) ¿Cuál fue el peso que se presentó con mayor frecuencia?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026

- 5) ¿Cuántos estudiantes pesan 39 kg?
- 6) ¿Qué porcentaje de estudiantes pesa 40 kg?
- 7) ¿Cuántos estudiantes pesan entre 36 kg y 40 kg, inclusive?
- 8) ¿Cuál es el peso máximo y cuál es el mínimo registrado?
- 9) ¿Cuántos estudiantes pesan más de 44 kg?
- 10) ¿Qué peso corresponde a la menor frecuencia?
- 11) ¿Cuáles son los porcentajes que representan cada uno de los pesos de los estudiantes?
- 12) ¿Realiza la circular tanto en grados y en porcentajes correspondientes a los pesos de los estudiantes?
- 13) Escribe cinco conclusiones sobre la distribución de los pesos de los estudiantes.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE GEOMETRÍA

Actividad 1: Situación de aprendizaje: “Diseñando un piso geométrico”

Los estudiantes tienen un proyecto de diseño de un piso decorativo para un patio escolar. El patrón debe combinar triángulos y baldosas cuadradas de manera estética y geoméricamente.

Procedimientos:

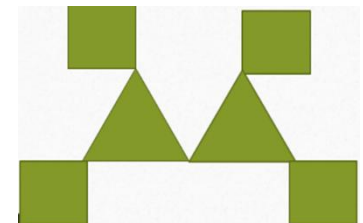
- En cada vértice de los triángulos, se colocará una baldosa cuadrada.
 - Triángulos se alinean horizontalmente, compartiendo vértices contiguos, para optimizar los materiales.
 - Se pide determinar cuántas baldosas cuadradas se necesitan para cubrir todos los vértices del patrón y representar el diseño en un plano.
 - Triángulos alineados horizontalmente, baldosas cuadradas en cada vértice y colorear para visualizar el diseño final.
- ¿Cómo cambia el número de baldosas cuadradas si agregamos otra fila de triángulos?

- a) Completa la tabla para el modelo horizontal del diseño de las baldosas.

Recuerda que debe realizar cada uno de los diseños de manera horizontal,

Baldosas triangulares	Baldosas cuadradas
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Ejemplos de los diseños





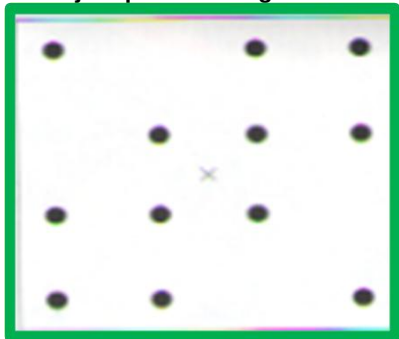
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026

8	
9	
10	

- ¿Qué pasa si el patrón fuera vertical en lugar de horizontal?
- B) Completa la tabla para el modelo vertical:
- c) Realiza una conclusión de los dos modelos realizados de las baldosas.

Actividad 2: Situación de Aprendizaje: Reorganización de los árboles

Un padre dejó a sus cuatro hijos, el terreno representado en la imagen. En este, cada punto representa un árbol y la cruz central una fuente. Los hijos quieren reorganizar los árboles para formar un cuadrado perfecto alrededor de la fuente, manteniendo el mismo número de árboles.



Pregunta:

- ¿Cómo podrían distribuir los árboles para formar ese cuadrado?
- ¿Cuántos árboles quedarán en cada lado?
- ¿Los hijos quedaron satisfechos con esa nueva distribución de los árboles?

Actividad 3: Situación de Aprendizaje

“La calle y los puentes”

Dos calles rectas y paralelas son atravesadas por un puente inclinado que las cruza.

En la intersección superior, uno de los ángulos mide 50° .

Realiza el esquema de la situación anterior.

Con la situación anterior Responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tipo de rectas representan las calles?
- b) ¿Qué nombre recibe la línea inclinada?
- c) ¿Qué tipo de ángulo es el de 50° (agudo, recto u obtuso)?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ
TALLERES P3/2026

- d) ¿Qué ángulo es correspondiente al de 50° ?
- e) ¿Cuánto mide ese ángulo correspondiente?
- f) ¿Qué ángulo es alterno interno respecto al de 50° ?
- g) ¿Cuál es la medida del ángulo alterno interno?
- h) ¿Qué ángulo es colateral interno con el de 50° ?
- i) ¿Cuánto suman los ángulos colaterales internos?
- j) Explica por qué varios ángulos tienen la misma medida.

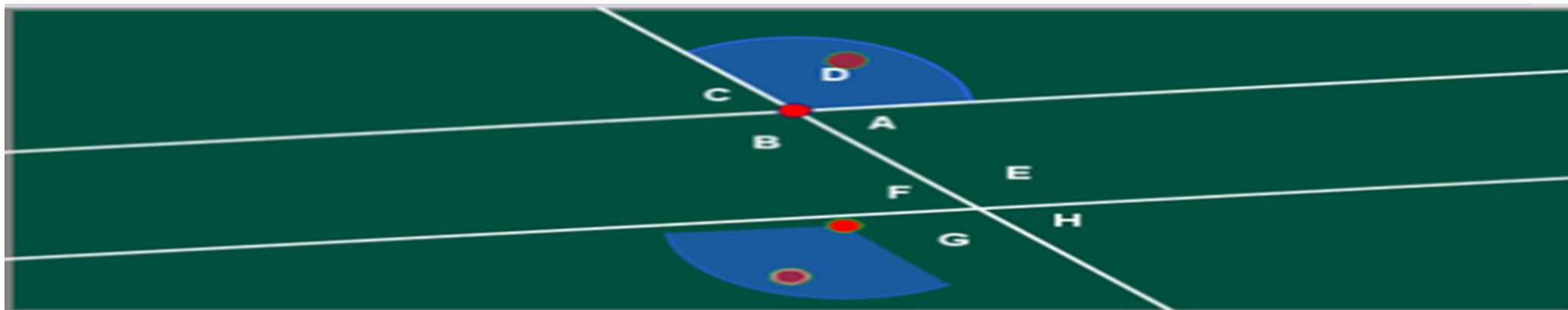


INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026

Actividad 4: Situación problema la construcción de una ciclovía

Durante la construcción de una ciclovía, los ingenieros diseñaron dos calles paralelas que son atravesadas por una avenida diagonal. Para verificar que el diseño sea correcto, deben analizar los ángulos formados en las intersecciones.

En el esquema, las calles paralelas son las dos líneas blancas inclinadas y la avenida es la línea diagonal que las corta. Los ángulos formados han sido nombrados con las letras A, B, C, D, E, F, G y H. Mida cada uno de los ángulos utilizando el transportador y que conclusión puedes sacar, después de sus medidas.



Responda las siguientes preguntas:

- Si el ángulo A mide 40° , ¿cuánto mide el ángulo C? Explica por qué.
- ¿Cuánto mide el ángulo B si es adyacente al ángulo A?
- ¿Cuál es la medida del ángulo D?
- ¿Qué relación existe entre los ángulos A y C?
- Si las rectas son paralelas, ¿cuánto mide el ángulo E?
- ¿Cuál es la medida del ángulo F? Justifica tu respuesta.
- ¿Cuánto mide el ángulo G?
- ¿Cuál es la medida del ángulo H?
- Identifica dos pares de ángulos alternos internos presentes en la figura.
- Calcula la suma de los ocho ángulos señalados (A, B, C, D, E, F, G y H).

OBSERVACIONES:

Presentar oportunamente las actividades complementarias, con sus respectivos procedimientos. Además, debe tener el cuaderno totalmente el día con todo lo visto durante el periodo.

Socialización y sustentación con el docente sobre las respuestas consignadas en las actividades complementarias.

Apropiación de los contenidos desarrollados en las actividades complementarias, para que pueda analizar y comprender sus procedimientos.

Recuerde que todas las actividades complementarias se deben copiar a mano en las hojas de block cuadriculado tamaño carta. No se recibe fotocopias; porque primero prima tu responsabilidad e interés en las clases.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026

Pregunta de desafío

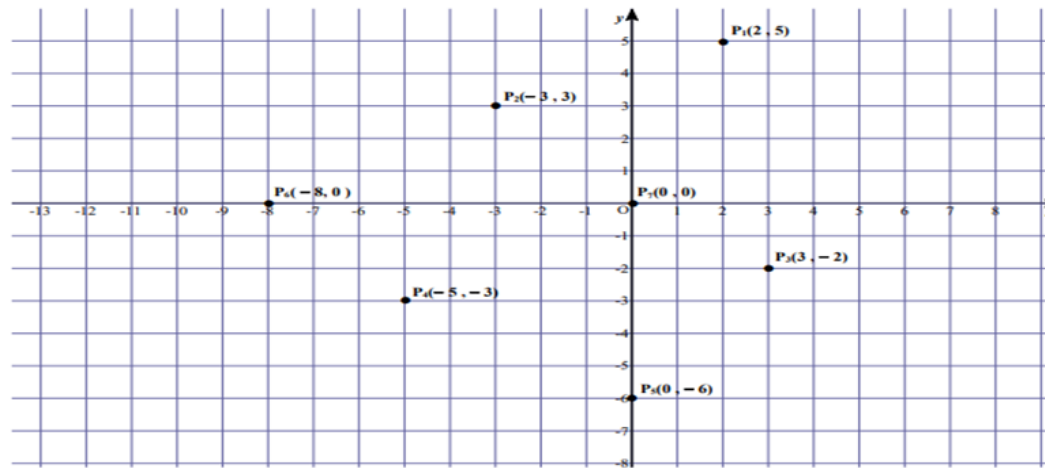
Si el ángulo A disminuye 25° , ¿cuáles serían las nuevas medidas de los ángulos B, C, D, E, F, G y H?

Explica el procedimiento utilizado.

ACTIVIDAD 4: SITUACIÓN PROBLEMA: EXPLORANDO EL PLANO CARTESIANO

En una institución educativa, los estudiantes están participando en una actividad llamada “Nos orientamos en el plano cartesiano”. Se les presenta una cuadrícula con varios puntos identificados como $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7$, cada uno con unas coordenadas específicas.

Localizar: $P_1(2, 5)$; $P_2(-3, 3)$; $P_3(3, -2)$; $P_4(-5, -3)$; $P_5(0, -6)$; $P_6(-8, 0)$ y $P_7(0, 0)$ en el Plano Cartesiano:



Durante la actividad, algunos estudiantes tienen dificultades para identificar cuándo una coordenada es positiva o negativa, como sus cuadrantes; confunden el orden de los números en los pares ordenados y no comprenden por qué algunos puntos se encuentran sobre los ejes.

Ante esta situación, surge la siguiente pregunta problematizadora:

¿Cómo podemos utilizar el plano cartesiano para ubicar puntos correctamente, interpretar su posición y resolver situaciones de orientación en la vida cotidiana?

Responda las siguientes preguntas, analizando la situación anterior:

OBSERVACIONES:

Presentar oportunamente las actividades complementarias, con sus respectivos procedimientos. Además, debe tener el cuaderno totalmente el día con todo lo visto durante el periodo.

Socialización y sustentación con el docente sobre las respuestas consignadas en las actividades complementarias.

Apropiación de los contenidos desarrollados en las actividades complementarias, para que pueda analizar y comprender sus procedimientos.

Recuerde que todas las actividades complementarias se deben copiar a mano en las hojas de block cuadrículado tamaño carta. No se recibe fotocopias; porque primero prima tu responsabilidad e interés en las clases.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ

TALLERES P3/2026

1. ¿Qué es el plano cartesiano y cuáles son los dos ejes que lo conforman?
2. Observa el punto $P_1(2,5)$. ¿Cómo interpretas sus coordenadas y en qué cuadrante se encuentra?
3. ¿Por qué el punto $P_2(-3,3)$ se encuentra en el segundo cuadrante? Explica qué indican los signos de sus coordenadas.
4. ¿Qué tienen en común los puntos $P_5(0,-6)$, $P_6(-8,0)$ y $P_7(0,0)$ en relación con los ejes del plano cartesiano? .
5. Un compañero afirma que el punto $P_3(3,-2)$ está en el segundo cuadrante porque tiene una coordenada negativa. ¿Estás de acuerdo? Justifica tu respuesta.
6. ¿Por qué es importante respetar el orden de las coordenadas (x,y) al ubicar un punto en el plano cartesiano? Argumenta tu respuesta con un ejemplo.
7. Un estudiante sostiene que el punto $P_7(0,0)$ pertenece al primer cuadrante. ¿Es correcta su afirmación? Explica matemáticamente por qué.
8. Si tuvieras que enseñarle a un compañero a ubicar correctamente el punto $P_4(-5,-3)$, ¿qué pasos le recomendarías seguir?
9. Propón una situación de la vida cotidiana en la que se pueda utilizar el plano cartesiano para localizar lugares u objetos. ¿Qué representarían las coordenadas positivas y negativas?
10. Si tuvieras que diseñar un juego educativo para aprender a ubicar puntos en el plano cartesiano, ¿qué reglas y actividades incluirías para ayudar a tus compañeros a identificar los cuadrantes y los ejes?

ACTIVIDAD 5: UBICA, UNE Y DESCUBRE LA FIGURA

$(-4,-3)$, $(4,-3)$, $(4,2)$, $(0,6)$, $(-4,2)$, $(-4,-3)$.

Instrucciones para los estudiantes:

1. Dibuja un plano cartesiano y numera los ejes de acuerdo con las coordenadas de cada ejercicio.
2. Ubica los puntos en el orden en que aparecen.
3. Une los puntos con una regla, siguiendo la secuencia indicada.
4. Al terminar, une el último punto con el primero cuando se indique.
5. Observa la figura que se forma y escribe su nombre.

ACTIVIDAD 6: INDIQUE EL CUADRANTE O EJE DONDE SE LOCALIZA CADA UNO DE LOS SIGUIENTES PUNTOS.

PUNTO	CUADRANTE / EJE	PUNTO	CUADRANTE / EJE
$P_1(3, 3)$		$P_6(4, -2)$	
$P_2(-2, -1)$		$P_7(-3, 5)$	
$P_3(5, -2)$		$P_8(-2, -4)$	
$P_4(0, 3)$		$P_9(5, 3)$	
$P_5(-5, -2)$		$P_{10}(3, 0)$	

OBSERVACIONES:

Presentar oportunamente las actividades complementarias, con sus respectivos procedimientos. Además, debe tener el cuaderno totalmente el día con todo lo visto durante el periodo.

Socialización y sustentación con el docente sobre las respuestas consignadas en las actividades complementarias.

Apropiación de los contenidos desarrollados en las actividades complementarias, para que pueda analizar y comprender sus procedimientos.

Recuerde que todas las actividades complementarias se deben copiar a mano en las hojas de block cuadriculado tamaño carta. No se recibe fotocopias; porque primero prima tu responsabilidad e interés en las clases.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ TALLERES P3/2026



Buena suerte y disfrute mucho estas actividades complementarias

OBSERVACIONES:

Presentar oportunamente las actividades complementarias, con sus respectivos procedimientos. Además, debe tener el cuaderno totalmente el día con todo lo visto durante el periodo.

Socialización y sustentación con el docente sobre las respuestas consignadas en las actividades complementarias.

Apropiación de los contenidos desarrollados en las actividades complementarias, para que pueda analizar y comprender sus procedimientos.

Recuerde que todas las actividades complementarias se deben copiar a mano en las hojas de block cuadriculado tamaño carta. No se recibe fotocopias; porque primero prima tu responsabilidad e interés en las clases.