

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	YESID ROLDAN CARDENAS	Grado	SEXTO
ASIGNATURA	ESTADÍSTICA Y GEOMETRÍA		
Correo electrónico de contacto	yesid.rolدان@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Segundo Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (9 de Agosto al 20 de Agosto)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Formular y solución de problemas		
Temáticas mediadoras	Movimientos en el plano cartesiano. Medidas de tendencia central.		
Metas	Socio-afectiva: <ul style="list-style-type: none"> • Su actitud es respetuosa frente a las clases virtuales y presenciales, asiste y entrega actividades puntualmente. • Defiende los propios derechos, opiniones e ideas, sin atacar a los demás, desde el respeto. Es capaz de dar su punto de vista sin dañar a los demás. • Muestra una excelente disposición frente a las clases. Participa realizando aportes que permiten a sus compañeros la resolver algunas dudas. 		
	Metas de aprendizaje: Justifica las transformaciones realizadas de figuras en el plano cartesiano dando las coordenadas de los nuevos puntos en los que se ubica. Justifica y determina la mejor manera de presentar los datos que se han obtenido al hallar las medidas de tendencia central.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Determina las coordenadas finales en las cuales se	Mediante la presentación y sustentación de gráficos en el plano.	Primera semana 9 al 13 de Agosto.

<p>realizó el movimiento en el plano. Determina las medidas de tendencia central para un conjunto de valores</p>	<p>Realización de talleres prácticos.</p>	
<p>Realiza combinaciones simultaneas de movimientos de la misma figura en el plano. Resuelve problemas en contextos que involucran las medidas de tendencia central.</p>	<p>Mediante la representación de las coordenadas en el plano cartesiano En solución de problemas estadísticos.</p>	<p>Segunda semana 17 al 20 de agosto.</p>

SEMANA 1 (9 al 13 de agosto)

ACTIVIDAD INICIAL:

Observe el siguiente video en el enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=UwIKFdM7ms8>

Después de realizar las observaciones de lo anterior completo la tabla siguiente: Pienso sobre lo que se dé lo visto, me interesa que inquietudes o preguntas tengo sobre el tema e investigo sobre lo que me gustaría saber acerca del tema.

Pienso, me interesa, investigo

Pienso ¿Qué crees que sabes sobre este tema?	Me interesa ¿Qué preguntas o inquietudes tienes sobre este tema?	Investigo ¿Qué te gustaría investigar sobre este tema? ¿Cómo podrías investigarlo?

CONTEXTUALIZACIÓN: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que pretenden resumir en un solo valor a un conjunto de valores. Representan un centro en torno al cual se encuentra ubicado el conjunto de los datos. Las medidas de tendencia central más utilizadas son: **media**, **mediana** y **moda**. Las medidas de dispersión en cambio miden el grado de dispersión de los valores de la variable. Dicho en otros términos las medidas de dispersión pretenden evaluar en qué medida los datos difieren entre sí. De esta forma, ambos tipos de medidas usadas en conjunto permiten describir un conjunto de datos entregando información acerca de su posición y su dispersión.

Los procedimientos para obtener las medidas estadísticas difieren levemente dependiendo de la forma en que se encuentren los datos. Si los datos se encuentran ordenados en una tabla estadística diremos que se encuentran "agrupados" y si los datos no están en una tabla hablaremos de datos "no agrupados".

Promedio

o

media

La medida de tendencia central más conocida y utilizada es la media aritmética o promedio aritmético. Se representa por la letra griega μ cuando se trata del promedio del universo o población y por \bar{Y} (léase Y barra) cuando se trata del promedio de la muestra. Es importante destacar que μ es una cantidad fija mientras que el promedio de la muestra

es variable puesto que diferentes muestras extraídas de la misma población tienden a tener diferentes medias. La media se expresa en la misma unidad que los datos originales: centímetros, horas, gramos, etc.

Mediana

Otra medida de tendencia central es la mediana. La mediana es el valor de la variable que ocupa la posición central, cuando los datos se disponen en orden de magnitud. Es decir, el 50% de las observaciones tiene valores iguales o inferiores a la mediana y el otro 50% tiene valores iguales o superiores a la mediana.

Si el número de observaciones es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales. Por ejemplo, en la muestra 3, 9, 11, 15, la mediana es $(9+11)/2=10$.

Moda

La moda de una distribución se define como el valor de la variable que más se repite. En un polígono de frecuencia la moda corresponde al valor de la variable que está bajo el punto más alto del gráfico. Una muestra puede tener más de una moda.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

ESTADÍSTICA

1.) El número de días necesarios por 10 equipos de trabajadores para terminar 10 instalaciones de iguales características han sido: 21, 32, 15, 59, 60, 61, 64, 60, 71, y 80 días. Calcular la media, mediana, moda.

2.) Se lanza un dado 19 veces con las siguientes lecturas: 5, 1, 3, 3, 6, 2, 6, 4, 5, 2, 1, 2, 5, 3, 2, 6, 1, 4, 4

a) ¿Cuál es el promedio de las lecturas obtenidas?

b) ¿Cuál es la tirada que más se repite?

c) ¿Cuál es el mayor valor intermedio de todas las lecturas, ordenadas estas de menor a mayor?

3.) En clase de inglés 10 alumnos han sacado las siguientes notas: 7, 6.5, 4, 1, 9, 5, 8, 8.5, 2, 5.5. Siendo 10 la mayor nota y 0 la más baja. Calcula la media aritmética de las notas de la clase.

Calcular la moda, mediana y media aritmética.

4.) Calcular la media, la mediana y la moda de la siguiente serie de números: 5, 3, 6, 5, 4, 5, 2, 8, 6, 5, 4, 8, 3, 4, 5, 4, 8, 2, 5, 4.

5.) Un pediatra obtuvo la siguiente tabla sobre los meses de edad de 50 niños de su consulta en el momento de andar por primera vez:

Meses	Niños
9	1
10	4
11	9
12	16
13	11
14	8
15	1

Calcular la moda, la mediana y la media aritmética.

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

1. De los 80 empleados de una empresa, 60 cobran 7,00 a la hora y el resto 4,00 a la hora.

A) Hallar cuánto cobran de media por hora.

B) ¿Sería idéntica la respuesta si los 60 cobraran de media 4,00 a la hora? Sustente su respuesta

1. Si las notas de Ana en una asignatura son: 3, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 3, 4 y de estas notas se cambia un 6 por un 7, ¿cuál(es) de las siguientes medidas de tendencia central cambia(n)?

I. La moda

II. La mediana

III. La media aritmética

A. Solo II B. Solo III C. Solo I y II D. Solo II y III E. Ninguna de las anteriores.

2. Dados los siguientes datos: $2n - 5$; $2n - 3$; $2n - 1$; $2n + 1$; $2n + 3$; $2n + 5$, con $n \in \mathbb{N}$, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

I. La moda es $2n + 5$.

II. La media aritmética es $2n$

III. La mediana es $2n$

A. Solo I B. Solo II C. Solo III D. Solo II y III E. Todas las anteriores.

3. Dados los puntajes obtenidos por 7 personas en una prueba: 81, 76, 80, 84, 78, 91 y 84, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I. La moda es 84

II. La media aritmética es 82

III. La mediana coincide con la moda.

A. Solo I B. Solo II C. Solo I y II D. Solo I y III E. Todas las anteriores.

4. De tres hermanos de edades diferentes, se puede conocer la edad del hermano mayor, si: (1) La media aritmética (o promedio) de las edades de los tres hermanos es 25 años.

(2) La mediana de las edades de los tres hermanos es 23 años.

A. (1) por sí sola

B. (2) por sí sola

C. Ambas juntas, (1) y (2)

SEMANA 2 (17 al 20 de agosto)

ACTIVIDAD INICIAL:

Observo y realizo la siguiente actividad en Geogebra en el enlace

<https://www.geogebra.org/m/kEzdsRhe#material/T4HpstFC>

Después de realizar la actividad anterior completo la tabla siguiente: Pienso sobre lo que se dé lo visto, me interesa que inquietudes o preguntas tengo sobre el tema e investigo sobre lo que me gustaría saber acerca del tema.

Pienso, me interesa, investigo

Pienso ¿Qué crees que sabes sobre este tema?	Me interesa ¿Qué preguntas o inquietudes tienes sobre este tema?	Investigo ¿Qué te gustaría investigar sobre este tema? ¿Cómo podrías investigarlo?

CONTEXTUALIZACIÓN: Movimiento en el plano

Un movimiento en el plano es una transformación geométrica del plano que conserva los ángulos y las distancias (la forma y el tamaño). Para ello, hay tener conciencia del concepto de eje de simetría.

Eje de simetría

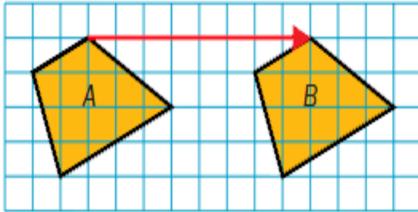
Una línea que cruza una figura geométrica es un eje de simetría, si la divide en dos partes de manera que si doblamos por dicho eje una de esas partes se superpone coincidiendo totalmente con la otra.

Se distinguen tres tipos de movimientos en el plano: traslación, rotación y simetría.

TRASLACIÓN

Sucede cuando trasladamos todos los puntos de una figura la misma distancia, de manera que la figura resultante tiene la misma forma y orientación que la forma original.

Traslación



Si movemos la figura A 8 cuadritos a la derecha, obtenemos la figura B.
Realizamos una traslación.

SIMETRÍA

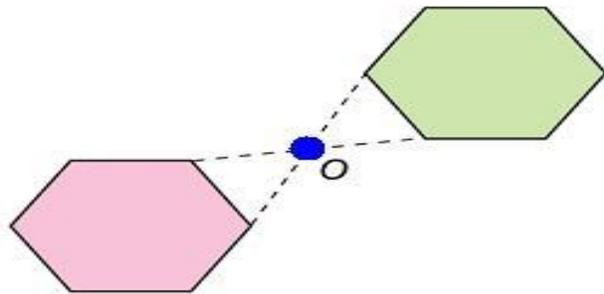
Se denomina simetría a la imagen de una figura que parece como si estuviera reflejada en un espejo.

Existen dos tipos de simetría: axial y central.

Simetría central

La simetría central, en geometría, es una transformación en la que a cada punto se le asocia otro punto llamado imagen, que debe cumplir las siguientes condiciones:

- El punto y su imagen están a igual distancia de un punto llamado centro de simetría
- El punto, su imagen y el centro de simetría pertenecen a una misma recta.

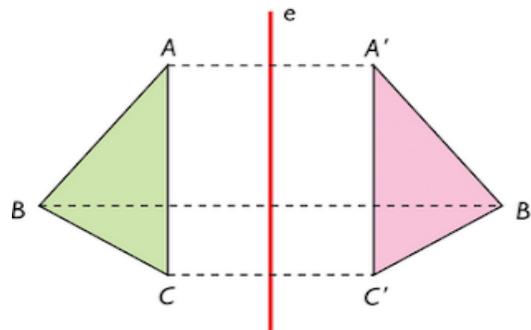


Simetría axial

La simetría axial (también llamada rotacional, radial o cilíndrica) es la simetría alrededor de un eje.

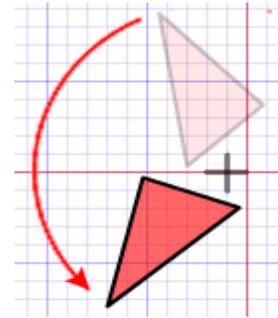
Un sistema tiene simetría axial o axisimetría cuando todos los semiplanos tomados a partir de cierto eje y conteniéndolo presentan idénticas características.

La simetría axial se da cuando los puntos de una figura coinciden con los puntos de otra, al tomar como referencia una línea que se conoce con el nombre de eje de simetría.



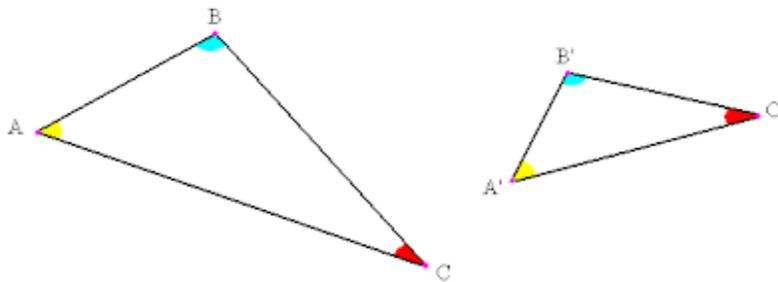
ROTACIÓN

La rotación es un movimiento angular de cada uno de los puntos a partir de un punto que es el centro de giro. Para este movimiento es necesario dar un ángulo y el punto centro de giro



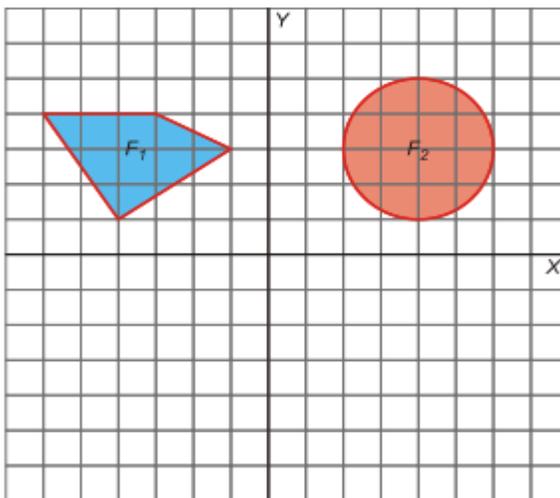
SEMEJANZA

Es la variación en tamaño entre dos objetos o cuerpos, pero sus formas son idénticas. Se dice que dos figuras geométricas son semejantes si tienen la misma forma, pero sus tamaños son diferentes.



ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO: GEOMETRÍA

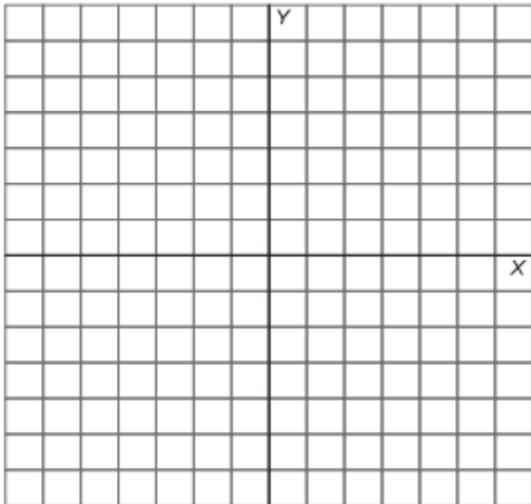
1. Aplica una traslación de vector $t(3, 2)$ a las figuras F_1 y F_2



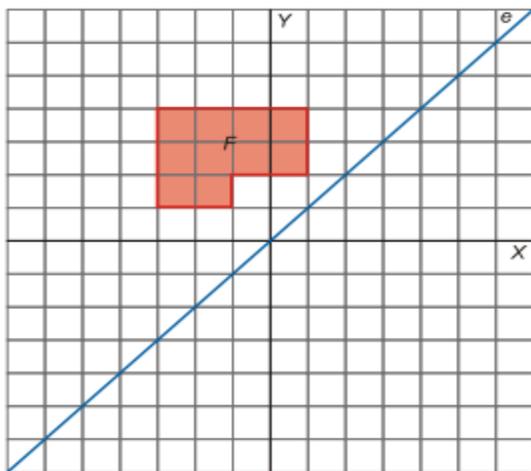
2. Dibuja el pentágono de vértices A(1, 4), B(4, 5), C(5, 2), D(4, 0) y E(1, 1).

a) Aplícale una traslación de vector $t (-2, -5)$

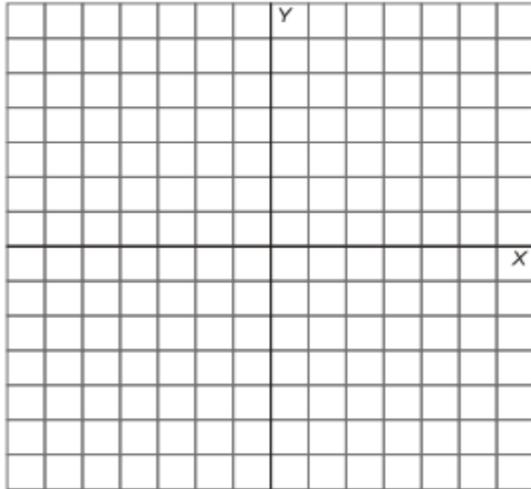
b) Aplica al pentágono inicial (de vértices ABCDE) una simetría cuyo eje sea el eje Y.



a) Obtén la figura transformada de F al aplicarle una simetría de eje e.



b) Dibuja el triángulo de vértices A(0, 1), B(2, 4) y C(0, 5), y aplícale un giro con centro en el origen y ángulo $\alpha = 90^\circ$



REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://sites.google.com/site/somadoresdunaescola/geometria-en-6o-primaria/movimiento-en-el-plano>

<https://sites.google.com/site/medidasdetendenciacentral/6-tarea>

<http://www.liceobrainstorm.cl/wp-content/uploads/2020/06/Electivo-Probabilidad-y-Estadística-3ro-y-4to-medio-Guadagnoni-2020-08-al-12-Junio.pdf>

[https://www.matematicasonline.es/pdf/ejercicios/3 ESO/Ejercicios%20de%20movimientos%20en%20el%20plano.pdf](https://www.matematicasonline.es/pdf/ejercicios/3%20ESO/Ejercicios%20de%20movimientos%20en%20el%20plano.pdf)

RÚBRICA DE EVALUACIÓN: Se compartirá por medio de un formulario en clasrroom para realizar la autoevaluación a partir de los siguientes criterios.

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			

Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumpí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			