

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA AURES

GUIA DIDÁCTICA SEGUNDO PERIODO MATEMÁTICAS

### IDENTIFICACIÓN

<b>DOCENTE</b>	<b>ANGELA MARÍA ZAPATA GIRALDO</b> Email: <a href="mailto:profe.angelamzg@gmail.com">profe.angelamzg@gmail.com</a>		<b>GRADO</b>	<b>NOVENO</b>	
<b>TIPO DE GUIA:</b>	<b>REPASO</b>	<b>INFORMATIVA</b>	<b>X</b>	<b>EJERCITACIÓN</b>	<b>X</b>
<b>DURACIÓN</b>	<b>NUEVE SEMANAS</b>				
<b>COMPONENTE.</b>	Numérico Variacional (aritmética algebra) Métrico espacial (geometría) Aleatorio (estadística)				
<b>CONTENIDOS.</b>	- Definición de función. -Clasificación de funciones. -Función lineal y afín. -Ecuaciones de la recta. -Ecuación de la pendiente de una recta. - Estudio estadístico: Población, muestra y variables. Teorema de Pitágoras. -Teorema de Thales				
<b>INDICADOR DE LOGRO.</b>	-Reconoce las relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. - Estudio estadístico: Población, muestra y variables -Explica criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Thales.				
<b>CONCEPTOS CLAVES:</b>	Funciones lineales y afín, estudio estadístico: Población, muestra y variables y teorema de Pitágoras y Thales.				

### ACTIVIDAD

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

**ACLARACIÓN:** Toda esta teoría y ejemplos también se pueden trabajar a través de la plataforma: **logicamente.gnomio.com** con la clave y usuario que tienes en tu correo o me la puedes solicitar **por correo**.

-Los ejercicios que se proponen en esta guía pueden ser realizados y presentados de la siguientes maneras:

**1. EN EL CUADERNO DE LA ASIGNATURA:** de manera ordenada y con letra clara, puedes desarrollar cada uno de los puntos propuestos. Al finalizarlos, tomas fotografía a cada una de las hojas en las que desarrollaste los ejercicios y las envías al correo [profe.angelamzg@gmail.com](mailto:profe.angelamzg@gmail.com).

Recuerda marcar el correo así:

Asunto: Nombre del estudiante – Grado 9 - DESARROLLO DE LA GUÍA SEGUNDO PERIODO – MATEMÁTICAS.

**2. EN UN ARCHIVO DE WORD O PDF:** también puedes desarrollar los ejercicios en un archivo de Word o PDF enumerado y con tu letra (debe estar marcado así: NOMBRE DEL ESTUDIANTE – GUÍA SEGUNDO PERIODO – MATEMÁTICAS). Envíalo al correo [profe.angelamzg@gmail.com](mailto:profe.angelamzg@gmail.com). Trata de ser muy ordenado con los puntos (debes numerarlos según la guía). Recuerda para enviar: Asunto: **Nombre del estudiante – Grado 9 - DESARROLLO DE LA GUÍA SEGUNDO PERIODO – MATEMÁTICAS.**

## ACTIVIDAD INTRODUCTORIA:

### ARITMÉTICA Y ALGEBRA.

#### Definición y ejemplo

Una función **lineal** es aquella cuya expresión algebraica es del tipo  $y = mx$ , siendo  $m$  un número cualquiera distinto de 0.

Su gráfica es una línea recta que pasa por el origen,  $(0,0)$ . El número  $m$  se llama pendiente.

**La función es creciente si  $m > 0$  y decreciente si  $m < 0$ .**

#### Actividad resuelta

##### Razonamiento

1 Estudia la función  $f(x) = 3x - 5$  a partir del análisis de su pendiente.

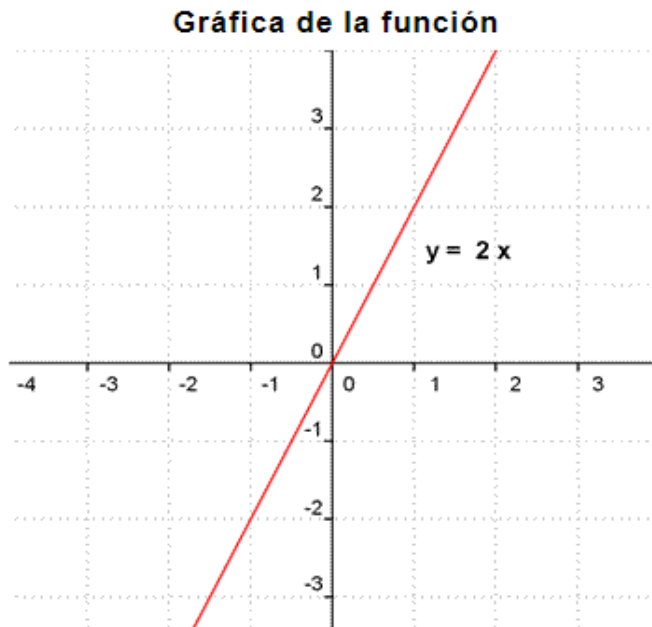
● **Solución:**

La función afín  $f(x) = 3x - 5$  es creciente en el intervalo  $(-\infty, \infty)$ , porque la pendiente es positiva ( $3 > 0$ ). Su representación en el plano cartesiano es una recta que corta el eje  $Y$  en  $-5$ .

Ejemplo: Vamos a representar gráficamente la función lineal  $y = 2x$ .

Para ello, vamos a construir su tabla de valores, pero no debemos olvidar que su gráfica es una recta que pasa por el origen, por lo que bastará dar un valor a  $x$  y obtener su correspondiente de  $y$ . Después uniremos ese punto obtenido con el origen de coordenadas mediante una línea recta.

<b>x</b>	1	0	-1
<b>y</b>	2	0	-2



Una **función afín** es una función polinómica de primer grado. La función lineal se define por la ecuación  $f(x) = mx + b$  o  $y = mx + b$  llamada ecuación canónica, en donde  $m$  es la pendiente de la recta y  $b$  es el intercepto con el eje Y.

Si  $m$  es positiva la recta es creciente. Si  $m$  es negativa la recta es decreciente.

La ordenada en el origen es  $b$ , punto donde la recta corta al eje de ordenadas. Las coordenadas de este punto son:  $(0, b)$

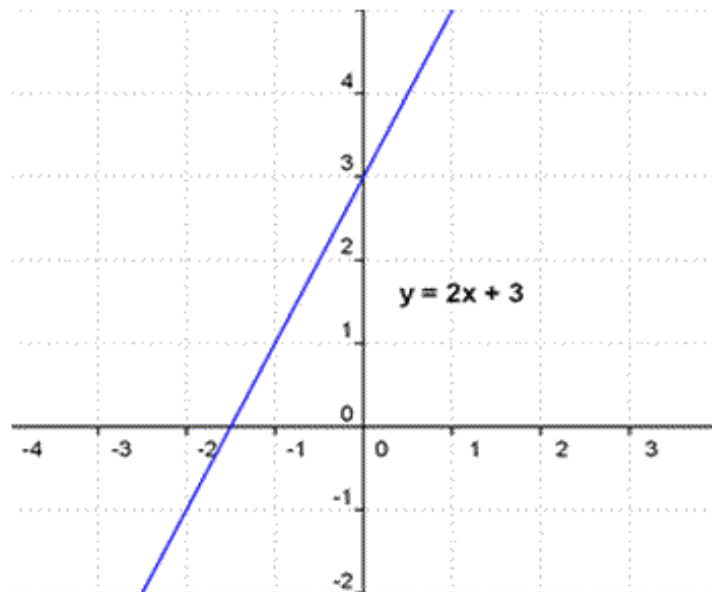
### Ejemplo

Representar la siguiente recta  $\Rightarrow y = 2x + 3$

La pendiente de la recta es 2, por ser positiva la recta es creciente. La ordenada en el origen  $b = 3$ , el punto de corte con el eje de ordenadas será el  $(0, 3)$

<b>x</b>	1	0	-1
<b>y</b>	5	3	1

### Gráfica



### Ecuación de la recta.

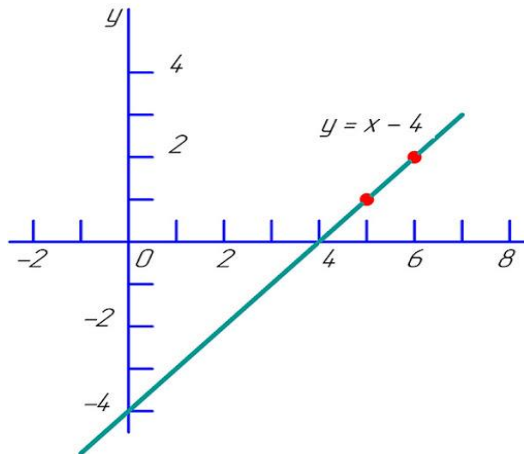
La ecuación de la recta es  $y = mx + b$ , y si en un ejercicio nos dan la pendiente  $m$  y el intercepto con el eje Y, solo queda reemplazar estos valores y hallar la ecuación para esa pendiente y con la ayuda de una tabla de valores graficar.

### Ejemplo.

Hallar la ecuación de la recta con pendiente  $m = 1$  y  $b = -4$ , luego graficar.

Si  $y = mx + b$  entonces reemplazo valores  $y = (1)(x) + (-4) \Rightarrow y = x - 4$

x	5	6
y	1	2



### Forma punto-pendiente.

Cuando sólo conocemos la pendiente,  $m$ , y las coordenadas de otro de los puntos de la recta,  $(x_0, y_0)$ , su ecuación es:

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

#### Ejemplo 1

La ecuación de la recta que pasa por el punto  $(-3, 5)$  y tiene pendiente 2 se obtiene de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} (y - 5) &= 2[x - (-3)] && \leftarrow \text{Se reemplaza en la ecuación punto-pendiente.} \\ y - 5 &= 2x + 6 && \leftarrow \text{Se aplica la propiedad distributiva.} \\ y &= 2x + 6 + 5 && \leftarrow \text{Se despeja la variable } y. \\ y &= 2x + 11 && \leftarrow \text{Se obtiene la ecuación de la recta.} \end{aligned}$$

Para elaborar la gráfica, basta con considerar que la recta pasa por los puntos  $(-3, 5)$  y  $(-5, 1)$ . Observa la Figura 2.

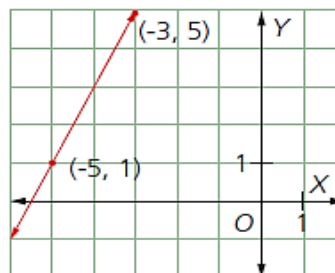


Figura 2

**Ejemplo:** Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto  $(-4, 3)$  con pendiente  $-1$ .

Solución:

La ecuación punto-pendiente se reemplaza  $x_0 = -4$  y  $y_0 = 3$  es decir  $y - 3 = -1(x - (-4))$ .

$$\Rightarrow y - 3 = -x - 4. \Rightarrow \text{la solución es } y = -x - 1$$

Si te queda fácil mira el siguiente video. [https://www.youtube.com/watch?v=fQT\\_v2p71aA](https://www.youtube.com/watch?v=fQT_v2p71aA)

### Dos puntos en la recta

Supongamos que no conoces ni la pendiente ni la intersección en  $y$ , pero conoces la localización de dos puntos en la recta. Es más difícil, pero puedes encontrar la ecuación de la recta que pasa por esos dos puntos. Usarás de nuevo la forma pendiente-intersección para ayudarte.

**La pendiente de una ecuación lineal es siempre la misma**, no importa que par de puntos usas para encontrarla. Como tienes dos puntos, puedes usarlos para encontrar la pendiente ( $m$ )

Para determinar la ecuación de la recta dados dos puntos  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$ , se debe:

1. Calcular la pendiente por medio de la expresión  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ .
2. Usar la pendiente  $m$  calculada y uno de los puntos  $(x_1, y_1)$  o  $(x_2, y_2)$  para reemplazar en la ecuación punto-pendiente  $(y - y_1) = m(x - x_1)$ .

En la Figura 4, se observa la recta que pasa por los puntos  $(-4, 5)$  y  $(2, 1)$ .

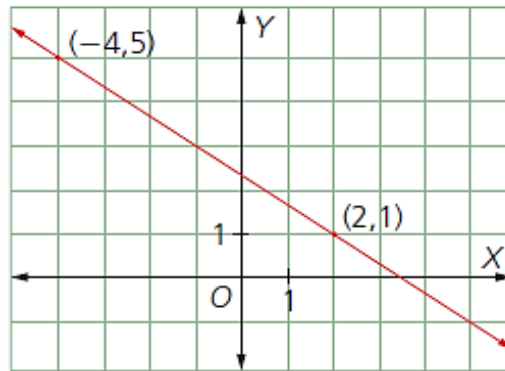


Figura 4

Para encontrar la ecuación de la recta conociendo dos puntos de la misma, se emplea la expresión algebraica de la pendiente, así:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 5}{2 - (-4)} = \frac{-4}{6} = \frac{-2}{3}.$$

Luego, con  $m = -\frac{2}{3}$  y uno de los puntos, en este caso  $(2, 1)$ , se obtiene la ecuación de la recta en la forma **punto-pendiente**.

$$(y - y_1) = m(x - x_1) \Rightarrow (y - 1) = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$\Rightarrow y - 1 = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + 1$$

$$\Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3} \leftarrow \text{Ecuación de la recta}$$

## Ejercitación

- 1 Determina la ecuación de la recta correspondiente a los valores asociados a cierta función afín que se registran en la Tabla 1.

x	-3	-2	-1	0	1	2
y	-14	-11	-8	-5	-2	1

Tabla 1

### Solución:

Sean  $(x_1, y_1) = (-1, -8)$  y  $(x_2, y_2) = (2, 1)$ , primero se calcula la pendiente:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - (-8)}{2 - (-1)} = \frac{9}{3} = 3.$$

Luego, se reemplaza en la ecuación punto-pendiente:

$$\begin{aligned}(y - y_2) &= m(x - x_2) \Rightarrow (y - 1) = 3(x - 2) \\ \Rightarrow y - 1 &= 3x - 6 \Rightarrow y = 3x - 6 + 1 \\ \Rightarrow y &= 3x - 5\end{aligned}$$

Si puedes mira el siguiente vídeo que explica un ejemplo de este tipo de ejercicio.

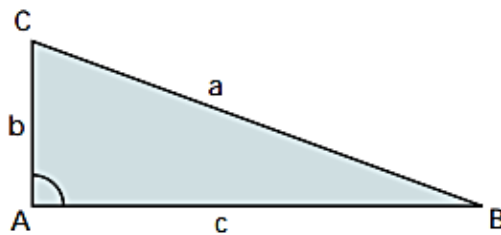
<https://www.youtube.com/watch?v=bo3JsAc9CbE&t=18s>

Y este vídeo [https://www.youtube.com/watch?v=Jz8\\_omNLKTW](https://www.youtube.com/watch?v=Jz8_omNLKTW)

## GEOMETRÍA

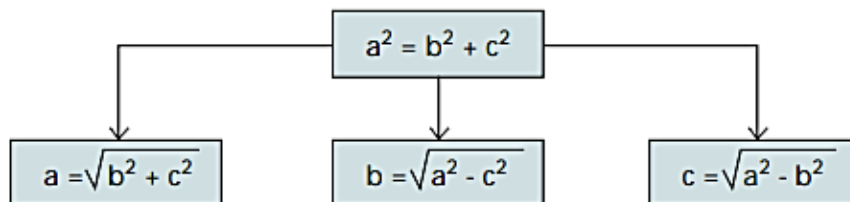
### TEOREMA DE PITÁGORAS

En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.



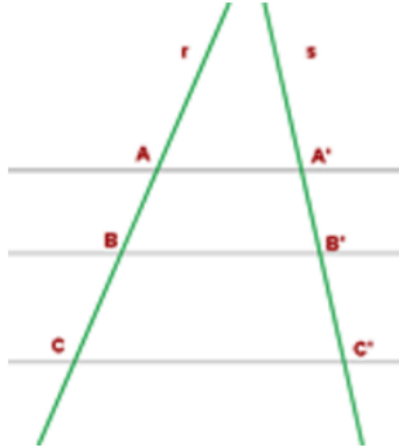
$$a^2 = b^2 + c^2$$

De esta fórmula se obtienen las siguientes:



## Teorema de Tales

Si dos rectas cualesquiera se cortan por varias rectas paralelas, los segmentos determinados en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes en la otra.



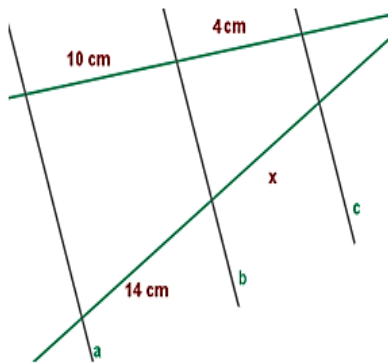
$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{AC}{A'C'}$$

Ejemplo:

- 1 Las rectas  $a$ ,  $b$  y  $c$  son paralelas. Halla la longitud de  $x$ .

**Solución:**

Aplicando el teorema de Tales, tenemos:



$$\frac{14}{10} = \frac{x}{4}$$

$$x = \frac{14 \cdot 4}{10} = 5.6 \text{ cm}$$

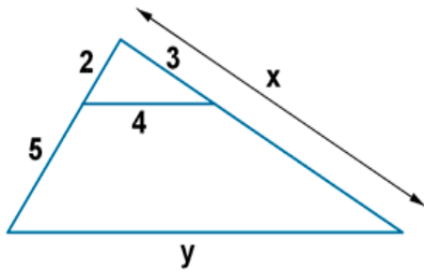
### SEMEJANZA Y TEOREMA DE TALES

Dos triángulos están en posición de Tales si tienen un ángulo común y los lados opuestos a ese vértice son paralelos.

Dos triángulos en posición de Tales son semejantes, y dos triángulos semejantes siempre pueden colocarse en posición de Tales.

### Ejemplo.

Calcula la longitud de los segmentos cuyo valor es desconocido :



Los dos triángulos están en posición de Tales por lo que son semejantes.

$$\frac{2}{3} = \frac{2+5}{x} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{7}{x} \rightarrow x = \frac{7 \cdot 3}{2} = \frac{21}{2} = 10,5$$

$$\frac{2}{2+5} = \frac{4}{y} \rightarrow \frac{2}{7} = \frac{4}{y} \rightarrow y = \frac{7 \cdot 4}{2} = \frac{28}{2} = 14$$

### ESTADÍSTICA.

#### Estudio estadístico: Población, muestra y variables

La estadística descriptiva es una ciencia casi tan antigua como la humanidad.

Comprende el conjunto de métodos, estrategias y procedimientos para recolectar, organizar y analizar datos que se pueden observar en una población o en una muestra.

Algunos conceptos importantes de un estudio estadístico son:

- **La población.** Es el grupo de elementos o características con propiedades comunes sobre las cuales se dirige un estudio estadístico.

- **La muestra.** Es un grupo más pequeño tomado de la población pero que permite obtener la misma información. A cada uno de los elementos de la población o la muestra se le denomina individuo.

- **Un dato.** Es el valor de la variable asociada a un elemento de la población o de la muestra.

La Figura 1 muestra la relación que existe entre población, muestra, individuo y dato.

- **Una variable.** Es la característica de interés de cada individuo. Puede ser cualitativa (o de atributos), cuando se refiere a una cualidad de un elemento de la población, o cuantitativa (o numérica), cuando cuantifica un elemento de la población o de la muestra.

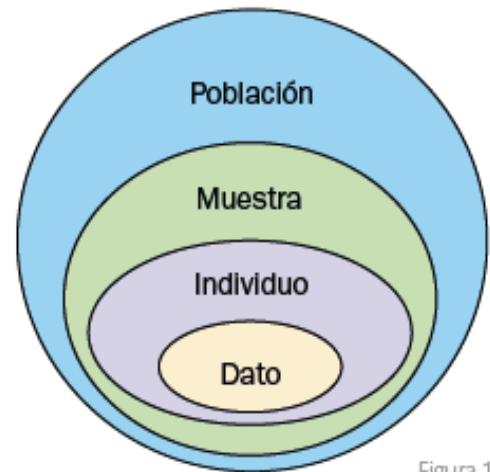


Figura 1

#### Ejemplo 1

Si a cada uno de los integrantes de un curso se le pregunta la edad, el peso o el número de hermanos, el de un estudio estadístico se refiere a variables cuantitativas, pero si a cada uno se le pregunta por su color preferido o por su lugar de nacimiento, se trata de variables cualitativas.



## Actividad resuelta

### Ejercitación

- 1 En un centro médico se realizó una encuesta para establecer la edad, el peso y el género de los pacientes atendidos durante una semana. Especifica los elementos considerados en este estudio estadístico.

#### Solución:

Los elementos de este estudio estadístico se presentan en la Tabla 1.

Muestra	Individuo	Variabes	Dato (Ejemplo)
Pacientes encuestados durante la semana	Cada uno de los pacientes encuestados	Edad (cuantitativa) Peso (cuantitativa) Género (cualitativa)	Edad: 23 años Peso: 62 kg Género: femenino

Tabla 1

### Representación de información estadística

Los datos numéricos obtenidos en un estudio estadístico pueden presentarse de forma visual a través de gráficas estadísticas, lo que hace que sean más fácilmente comprensibles.

Hay muchos tipos de gráficas, las más comunes son:

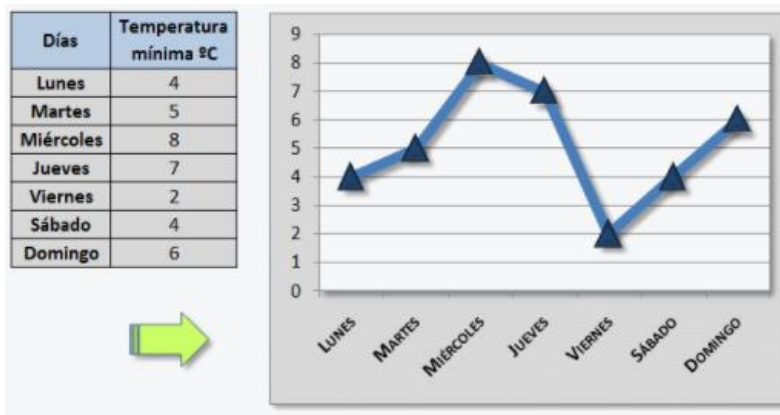
- Diagrama de barras
- Diagrama de líneas (polígono de frecuencias).
- Diagrama de sectores
- Pictogramas.

#### Diagrama de líneas (polígono de frecuencias).

El proceso es muy similar al empleado en los gráficos de barras:

- En el eje horizontal, abscisas, se representan los datos.
- En el eje vertical, ordenadas, se representan los valores de cada dato si la variable es cuantitativa o la frecuencia de cada dato si la variable es cualitativa.
- Se trazan puntos o marcas que representan esos datos y se unen con segmentos.

En este ejemplo hemos tomado las temperaturas mínimas durante una semana de la estación meteorológica del colegio y lo hemos representado como una línea poligonal que nos indica muy bien las variaciones.



## Diagrama de sectores

En un diagrama de sectores cada dato viene representado mediante un sector circular cuyo ángulo es proporcional a su frecuencia absoluta.

El ángulo del sector se calcula dividiendo 360 (los grados de un círculo completo) entre el número de datos y multiplicando el resultado por la frecuencia de cada dato. La fórmula para hallar estos cálculos es la siguiente:

$$\text{Ángulo del sector} = \frac{360}{n^{\circ} \text{ datos}} \times \text{frecuencia de cada dato}$$

Se construye cada sector con un transportador de ángulos.

En el colegio se han realizado unas votaciones entre los alumnos de sexto curso para elegir delegados y se han representado los resultados mediante este diagrama de sectores.



Los ángulos de cada sector se han calculado aplicando la fórmula y se han obtenido los resultados que se indican:

$$\begin{aligned} \text{Elisa} &= \frac{360}{63} \times 23 = 131^{\circ} & \text{Pedro} &= \frac{360}{63} \times 21 = 120^{\circ} \\ \text{Pablo} &= \frac{360}{63} \times 6 = 34^{\circ} & \text{Ester y Jacinto} &= \frac{360}{63} \times 5 = 29^{\circ} \\ \text{Elvira} &= \frac{360}{63} \times 2 = 11^{\circ} & \text{Elena} &= \frac{360}{63} \times 1 = 6^{\circ} \end{aligned}$$

Los porcentajes de cada sector se han calculado aplicando la fórmula y se han obtenido los resultados que se indican redondeando a las unidades:

$$\begin{aligned} \text{Elisa} &= \frac{23}{63} \times 100 = 36\% & \text{Pedro} &= \frac{21}{63} \times 100 = 33\% \\ \text{Pablo} &= \frac{6}{63} \times 100 = 10\% & \text{Ester y Jacinto} &= \frac{5}{63} \times 100 = 8\% \\ \text{Elvira} &= \frac{2}{63} \times 100 = 3\% & \text{Elena} &= \frac{1}{63} \times 100 = 2\% \end{aligned}$$

### Pictogramas

El pictograma es un gráfico estadístico que se suele utilizar para caracteres cualitativos y que, en lugar de barras para representar las frecuencias, utiliza dibujos o gráficos alusivos a cada atributo y cuya dimensión sea proporcional a la frecuencia absoluta.



### ACTIVIDAD # 1.

Realiza una toma de notas en cada uno de los cuadernos del área de matemáticas.

Resuelva los siguientes ejercicios de álgebra del tema de línea recta.

- Encuentra la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P$  y tiene pendiente  $m$  en cada caso.
  - $P(-7, 4)$  y  $m = 5$
  - $P(-1, 7)$  y  $m = -2$
  - $P(5, 6)$  y  $m = 3$
  - $P(2, 1)$  y  $m = 1/2$
- Halla la pendiente y la ecuación de la recta que pasa por cada par de puntos y luego grafica.
  - $(1, -5)$  y  $(-2, 1)$
  - $(2, 14)$  y  $(-1, -7)$
  - $(-5, 3)$  y  $(4, 1)$
- Determina si es verdadera o falsa cada afirmación, justifica tu respuesta.
  - La recta que pasa por los puntos  $(3, 22)$  y  $(4, 0)$  tiene por ecuación  $y = -2x + 8$ .
  - La recta que pasa por los puntos  $(2, -6)$  y  $(-3, 14)$  tiene por ecuación  $y = -4x + 2$
  - La recta que pasa por los puntos  $(-5, 2)$  y  $(-9, -6)$  tiene por ecuación  $y = 3x - 3$ .

4. Selecciona, en cada caso, a cuál ecuación de la recta corresponde la ecuación punto-pendiente dada.

a.  $(y + 2) = 4(x - 2)$

- $y = 4x - 10$
- $y = 4x$
- $y = 4x + 10$

b.  $(y - 3) = 2(x + 1)$

- $y = 2x - 5$
- $y = 2x$
- $y = 5x$
- $y = 2x + 5$

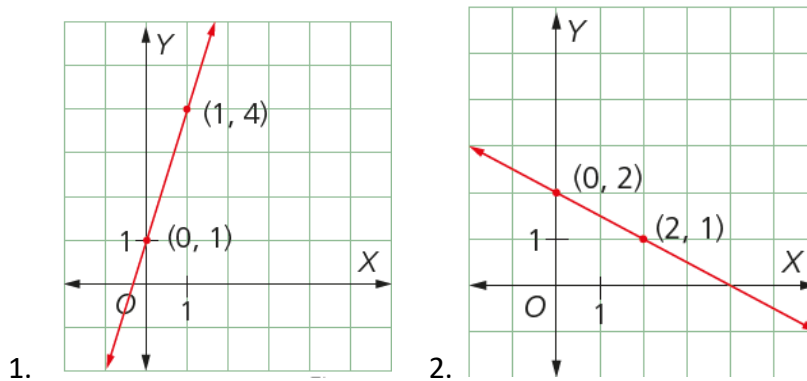
c.  $(y + 4) = -3(x - 3)$

- $y = 3x - 5$
- $y = -3x$
- $y = 3x$
- $y = -3x + 5$

d.  $(y - 8) = -5(x + 1)$

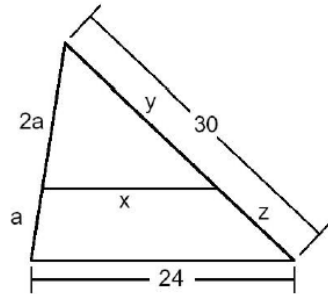
- $y = -5x + 3$
- $y = -5x$
- $y = 5x$
- $y = 5x - 3$

5. Calcula la pendiente de cada recta. Luego, encuentra su ecuación considerando los puntos que pertenecen a ella.

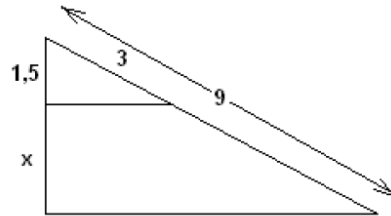


### ACTIVIDAD # 2

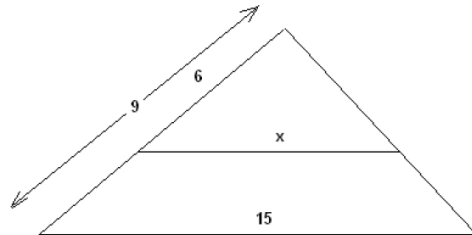
1. Resuelva los siguientes ejercicios de geometría.
  - a. Dos triángulos rectángulos tienen un ángulo agudo de  $35^\circ$ . ¿Son semejantes?
  - b. En la siguiente figura, sabiendo que las dimensiones están en metros, calcula x, y, z. (¡Atención! Recuerda que:  $2a+a=3a$ )



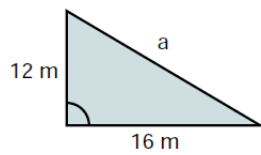
c. Calcula  $x$  (las unidades son metros):



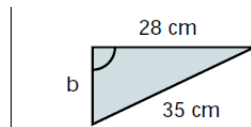
d. Calcula  $x$  (las unidades son centímetros):



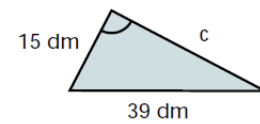
e. Calcula el lado que falta.



$a =$

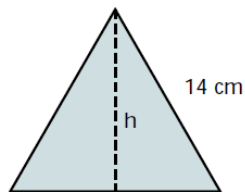


$b =$

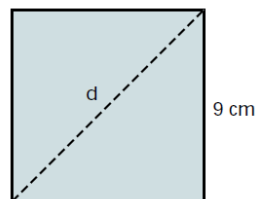


$c =$

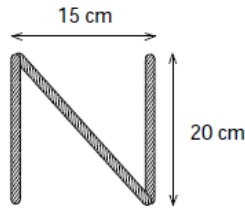
f. Calcula la altura de un triángulo equilátero de 14 cm de lado.



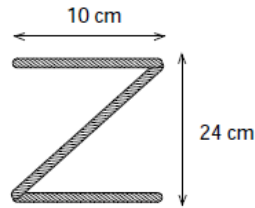
g. Calcula la diagonal de un cuadrado de 9 cm de largo.



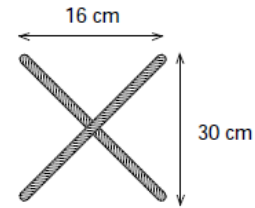
h. Calcula los centímetros de cuerda que se necesitan para formar las letras N, Z y X de las siguientes dimensiones.



Se necesitan \_\_\_\_ cm.



Se necesitan \_\_\_\_ cm.



Se necesitan \_\_\_\_ cm.

### Estadística

1. Identifica la población, la muestra y un individuo en cada uno de los siguientes estudios estadísticos.

- Estudio sobre las materias preferidas por los estudiantes de un colegio. Se hace una encuesta a doce estudiantes de cada curso.
- Estudio sobre la emisora radial preferida por las mujeres de una ciudad. Se entrevista a 200 mujeres de la ciudad.
- Estudio sobre las condiciones en que se mantienen los animales del zoológico de Santafé. Se estudian dos animales de cada especie.
- Estudio sobre la opinión de una comunidad respecto a sus gobernantes. Se preguntó a dos mil personas de la zona rural y a quinientas de la zona urbana.
- Estudio sobre la contaminación de los ríos de Colombia. Se estudió un río de cada una de los departamentos.

2. Indica cuál es la población de cada uno de los estudios estadísticos registrados en la Tabla 2 y explica si es conveniente tomar una muestra.

Estudio estadístico	Población	Muestra
Goles marcados por cada jugador de un equipo		
Comida preferida por los clientes de un restaurante		
Número de calzado de los miembros de una familia		
Número de hermanos de los habitantes de una ciudad		

Tabla 2

3. Lee la información y resuelve.

-30 jóvenes se les preguntó sobre sus revistas favoritas. El resultado se recoge en la Tabla 4.

Tipo	Número de jóvenes
Deportes	10
Científicas	2
Económicas	12
Animales	5
Históricas	1

Tabla 4

a. Forma la tabla de frecuencias.

b. Representa los datos con un diagrama de barras.

c. Representa los datos mediante una gráfica circular.

4. La fundación Save the World presentó un reporte sobre la cantidad de árboles talados entre los años 2010 y 2015.

Año	Cantidad
2010	12 500
2011	15 000
2012	17 500
2013	20 000
2014	27 500
2015	30 000

Tabla 3

a. Representa la información de la tabla en un diagrama circular y un diagrama de barras.

b. Identifica en cada diagrama el año en que se taló la mayor cantidad de árboles. Explica tu elección.

c. ¿Cuántos árboles se han talado durante estos años?

d. ¿Cuántos árboles fueron talados hasta el 2013?

e. Observa cada gráfica y elabora una conclusión de la información presentada.

### PROCESO EVALUATIVO.

La solución de las actividades contenidas en este documento, se valora en las asignaturas (álgebra, geometría y estadística) y se asignará una calificación al compromiso y responsabilidad académica.

### PAUTAS DE ENTREGA:

- La solución de las actividades propuestas en la guía, pueden ser realizadas en un documento electrónico, cuaderno u hojas independientes. Al finalizar, le tomas fotografías a cada una de las hojas en las que desarrollaste los ejercicios o el documento electrónico y lo envías al correo [profe.angelamzg@gmail.com](mailto:profe.angelamzg@gmail.com)

- Las imágenes deben ser claras y recuerda marcar el asunto del mensaje así:

Asunto: Nombre del estudiante – Grado 9- DESARROLLO DE LA GUÍA 2 – MATEMÁTICAS

La solución de las actividades propuestas debe contener el nombre completo y el grupo correspondiente. Se debe separar e identificar la solución de cada una de las actividades propuestas para las asignaturas.

### **FECHAS DE ENTREGA**

**Actividad #1** - El plazo máximo de entrega es el **día miércoles 12 de mayo** de 2021 (semana 15)

**Actividad #2** - El plazo máximo de entrega es el **día miércoles 9 de junio** de 2021 (Semana 19)

PLATAFORMA DE ENTREGA: Correo electrónico [profe.angelamzg@gmail.com](mailto:profe.angelamzg@gmail.com)

CLASE VIRTUAL: por la plataforma meet (el enlace de la clase se envía el mismo día al grupo de WhatsApp de 9°)

### **OBSERVACIÓN:**

1. La autoevaluación y el examen de periodo de cada una de las asignaturas se entrega luego de realizar todas las actividades propuestas, se puede hacer por la plataforma:

**logicamente.gnomio.com**

2. Para complementar y apoyar el proceso formativo de los estudiantes se puede comunicar al WhatsApp de la docente Angela María Zapata Giraldo en el número telefónico 3137770731 en el horario comprendido entre las 12:15 m. a 6:15 p.m.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

<https://www.vadenumeros.es/tercero/funcion-afin.htm>

<https://www.problemasyeecuaciones.com/funciones/lineales/funcion-lineal-problemas-resueltos-grafica-pendiente-interseccion-ejes-paralelas.html>

[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales\\_didacticos/EDAD\\_3eso\\_funciones\\_lineales/3eso\\_quincena10.pdf](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_lineales/3eso_quincena10.pdf)

[http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/mat\\_8\\_b4\\_p4\\_est.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat_8_b4_p4_est.pdf)

<http://www3.uah.es/pramos/docencia/Mat-II/Teoria/Tema-4-Pitagoras-Tales-print.pdf>

<https://www.matematicasonline.es/cuarto-eso/apuntes/Semejanza.pdf>

[https://www.emagister.com/uploads\\_courses/Comunidad\\_Emagister\\_66885\\_66885.pdf](https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_66885_66885.pdf)