



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO ORIENTE

ESTABLECIMIENTO OFICIAL CREADO SEGÚN RESOLUCIÓN °20185005174 DE ENERO 26 DE 2018 QUE APRUEBA IMPARTIR EDUCACIÓN FORMAL EN LOS NIVELES DE PREESCOLAR, BÁSICA PRIMARIA, BÁSICA SECUNDARIA, MEDIA ACADÉMICA Y EDUCACIÓN PARA ADULTOS CLEI I AL VI
NIT: 901159880 – 7 DANE 105001026549 – NÚCLEO 916

GUIA ORIENTADORA PARA PROMOCIÓN ANTICIPADA

Promoción anticipada por repitencia

Área y/o asignatura:	MATEMATICAS	Grado que repite:9	Grado al que aspira: 10
Docente			
Nombre del estudiante			

1. Competencias	<p>Resolución de problemas: Resuelvo situaciones problemas interdisciplinarios que ayuden a estructurar el pensamiento matemático a través de los números enteros, racionales, tablas de frecuencia, áreas y volúmenes de cuerpos sólidos e inducción a las primeras nociones de álgebra.</p> <p>Razonamiento: Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de Datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares).</p> <p>Comunicación: Utilizó el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de mis interlocutores y la fuerza de mis propios argumentos.</p> <p>Retomo crítica y selectivamente la información que circula a través de los medios de comunicación masiva, para confrontarla con la que proviene de otras fuentes.</p>
2. Indicadores de desempeños	<p>SABER CONOCER:</p> <ul style="list-style-type: none">● Identifica el lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus aristas.● Reconoce polinomios y fracciones algebraicas.● Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.● Reconoce patrones numéricos y los describe verbalmente.● Identifica las diferentes opciones que puede obtener a través de exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados.● Reconoce relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras y Thales, entre otros.● Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio.● Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento indicado.● <p>SABER HACER:</p> <p>Interpreta de manera algebraica enunciados verbales.</p> <ul style="list-style-type: none">● Opera con formas simbólicas y las interpreta.● Relaciona un cambio en la variable independiente con el cambio correspondiente en la variable dependiente.● Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva. ● Resuelve problemas utilizando teoremas básicos. ● Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo. <p>Argumenta la relación pitagórica por medio de construcción al utilizar material concreto</p> <p>SABER SER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática. <p>Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos</p>		
<p>3. Contenidos facilitadores de aprendizaje</p>	<p>Valor de una expresión algebraica Polinomios Suma, resta, multiplicación y división de polinomios. Función lineal. Función afín. Aplicaciones de las funciones lineales y afines. Teorema de Pitágoras. Teorema de Thales. Experimentos y sucesos aleatorios. Probabilidad de sucesos. Ecuaciones. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Problemas con ecuaciones de primer grado. Dependencia entre magnitudes. Funciones. Diagramas estadísticos. Principios fundamentales de conteo. Combinaciones. Permutaciones.</p>		
<p>4. Criterios de evaluación</p>	<p>a. Estar matriculado en la Institución Educativa Bello Oriente. b. Haber solicitado la promoción anticipada el año anterior, cumpliendo con el procedimiento estipulado por la institución educativa. c. Presentarse durante la primera semana del año lectivo a la asesoría donde se resuelven inquietudes con respecto a la guía orientadora. d. Presentar la prueba en el tiempo estipulado por la institución educativa. e. El estudiante presentará prueba de las áreas no aprobadas el año anterior. f. Si el estudiante no se presenta a la asesoría, pierde el derecho a presentar la prueba de promoción anticipada.</p>		
<p>Fecha de la asesoría (Para la asesoría presentarse con la guía desarrollada y con las dudas que desee aclarar sobre la misma)</p>		<p>Fecha de la prueba</p>	
<p style="text-align: center;">Desarrollo de los contenidos</p> <p>Para la adquisición de los aprendizajes y las competencias del área, el estudiante deberá de forma autónoma profundizar en cada uno de los contenidos facilitadores trabajados en el grado durante el año escolar. Para ello, se sugiere que realice las siguientes actividades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En total son 16 ACTIVIDADES. 2. Mirar canales de YouTube para profundizar los temas propuestos. Recomiendo mirar los canales Daniel Carreón, matemáticas del profe Alex, Susi Profe, entre otros. Caso no entienda el tema, repita el video hasta quedar completamente claro y tomas apuntes. 			

3. El trabajo tiene un 40% de la valoración total. El otro 60% corresponde a la sustentación de este.
4. Tener en cuenta la importancia de saber las tablas de multiplicar y las operaciones básicas como suma, resta multiplicación y división.

Actividades de práctica

POLINOMIOS

ACTIVIDAD 1

Dados los valores de $x = 3$, $y = 2$, $z = 5$

1. Encontrar el valor de las siguientes expresiones:

- a. $2x^3y^2z$
- b. $5x^4y^3z$
- c. $3x^2 - 5y$
- d. $2x^3 - 3y^2$
- e. $2x^3 + 4x^2 - 3x$
- f. $3x^4 - 2x^2 + 5$
- g. $4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x + 5$
- h. $4x^5 - 2x^4 + 3x^3 - x^2 + 5x - 1$

2. Realiza las operaciones planteadas

- a. Suma: $3x^2y$ más $2xy^2 - 5x^2y$
- b. $7x^3$ menos $4x^3$
- c. $4x^2$ por $2y^3$
- d. $10x^4$ dividido $2x^3$

3. Escribe la expresión algebraica correspondiente a cada enunciado.

ENUNCIADO	EXPRESION
El 20% de un numero	20% de X (donde x es el número)
Área de un triángulo de 9cm de altura y base desconocida	
El doble de la edad que tendré dentro de seis años	
El área de un rectángulo del que se sabe que su base es la mitad de su altura	
La diferencia de los cuadrados de dos números	

4. Determina el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas, sabiendo que $x = -2$, $y = 3$ y $z = 4$.

- a. $3x^2y - 2xy^2$
- b. $-\frac{1}{2}x^3y^2$
- c. $x^2(y - 2) - y(x + 2) + 3y^3$
- d. $\frac{2}{3}x^3y^2z - 5x^2y^3z^2 + 10$
- e. $\frac{3}{4}xy^2z^3 - x^2y^3z^2 - \frac{1}{2}$

5. La energía potencial esta dada por la expresión: $E_p = mgh$, donde: m es la masa, g es la gravedad ($g = 9,8 \frac{m}{s^2}$) y h la altura.

Según la información, completa la siguiente tabla:

E_p				
m	0.2kg	0.5kg	0.75kg	0.8kg
h	1.5m	2m	0.8m	1.2m

6. Escribe 5 ejemplos de expresiones algebraicas y encuentra su valor numérico teniendo en cuenta que uno de ellos literales tiene un valor de 3 y el otro de 5.
7. Desafiate y soluciona esta situación problema: Sofia duerme tres horas diarias mas e lo que duerme Isabela. Si x representa el numero de horas que duerme Isabela. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa el número de horas que duerme Sofia en una semana?
8. Completa la tabla:

Monomio	Coficiente	Parte literal	Grado absoluto
$-2x^3y^2$			
$-a^3bz^4$			
πm^4n^6			
$0,5a^4b^5$			

9. Determina cuantos términos tiene cada polinomio, luego di si es binomio, trinomio o polinomio.

a. $5m^2n - 3mn + 8$

b. $26x^3y^2 - 7x^2y$

c. $a^6b^5 + a^5b^4 - 2a^4b^5 + 4a^3b^4 - a^2b^5$

d. $p^2q - pq^2 - 1$

e. $\frac{1}{2}y^2x^4 - \frac{3}{5}x^3y^3 + \frac{1}{3}y^4x^2 - \frac{5}{6}$

10. Determina si los monomios son homogéneos o heterogéneos

a. $7a^2b^3$ y $-2x^2y^3$

b. $-3m^6n^4$ y $3x^7y^5$

c. $11p^3q^2r$ y $11pq^2r^4$

d. $\frac{1}{3}x^2y^4$ y $\frac{3}{3}xy^3$

11. Identifica monomios semejantes:

a. $2x^2y$, $-5xy^2$, $3x^2y$, $-7x^2y^2$

b. $4a^2b$, $-3ab^2$, $5a^2b^2$, $-2ab$

12. Encuentra el valor absoluto de los siguientes monomios

a. $3^2 * (-2x)$

b. $4ab * -3a^2b^3$

c. $-5x^3 * -2x^2$

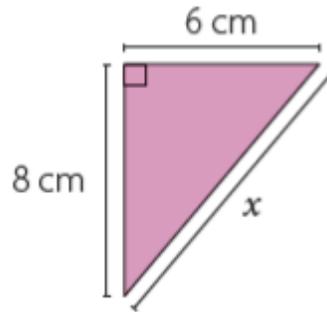
13. Encuentra el valor numérico de los monomios anteriores teniendo en cuenta que:

$$X = -1, y = 1, a = 2, b = -2$$

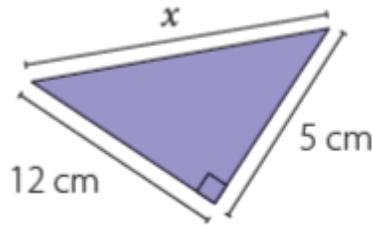
Teorema de Pitágoras.

Actividad 2

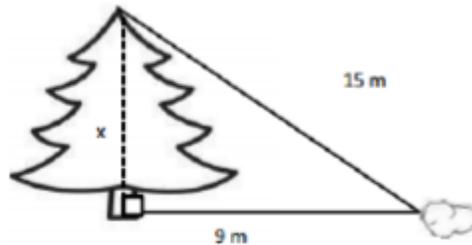
1. Calcula la medida del lado desconocido x en cada triángulo



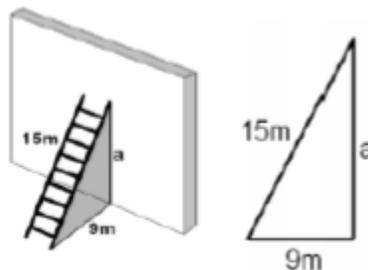
- 2.



3. Se sabe que la distancia de la punta de un árbol a una piedra es de 15 metros. La distancia de la piedra a la base del árbol es de 9 metros. Calcula la altura del árbol



4. Una escalera de 15 metros se apoya en una pared vertical, de modo que el pie de la escalera se encuentra a 9 metros de esa pared. Calcula la altura en metros, que alcanza la escalera sobre la pared.

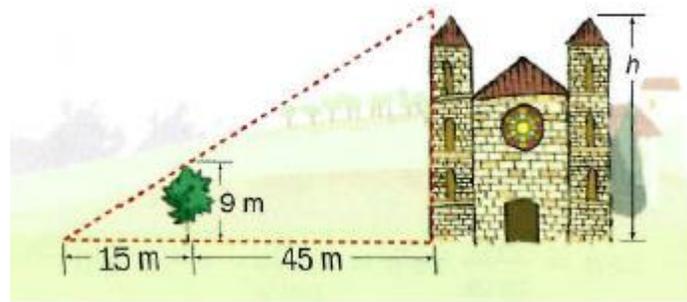


Teorema de tales

Si en un triángulo se traza una línea paralela a cualquiera de sus lados se obtienen dos triángulos semejantes. Dicho de otra manera, si dos rectas secantes son cortadas por tres o más rectas paralelas entonces los segmentos determinados sobre las rectas secantes son proporcionales.

Actividad 3

Para determinar la altura de la torre de una iglesia se midió la altura y la sombra que proyecta un árbol como se observa en la figura:



1. Calcular la altura de la torre de la iglesia
2. Encuentra la longitud desconocida de las figuras

a.

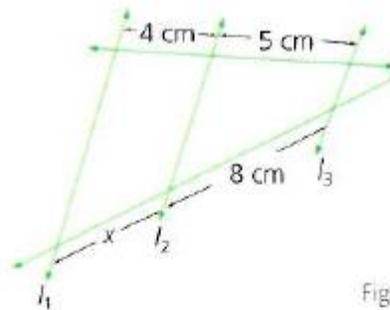


Figura 3.38

$$\vec{l}_1 \parallel \vec{l}_2 \parallel \vec{l}_3$$

b.

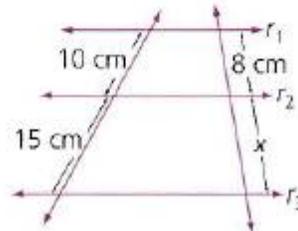


Figura 3.39

$$\vec{r}_1 \parallel \vec{r}_2 \parallel \vec{r}_3$$

SISTEMAS DE MEDIDAS INTERNACIONAL Y ANGLOSAJÓN CONVERSIONES.

Un sistema de unidades es un conjunto consistente, uniforme y estandarizado de unidades de medida como el sistema internacional y el sistema inglés.

1.1 Unidades de medida del sistema internacional y del sistema inglés

En la Tabla 3.1 se presentan algunas unidades básicas de cada uno de estos sistemas con sus equivalencias.

Sistema internacional		Sistema inglés	
Magnitud	Unidad básica	Unidad básica	Equivalencias
Longitud	Metro (m)	Pulgada (in)	1 in = 2,54 cm
		Pie (ft)	1 ft = 30,48 cm
		Yarda (yd)	1 yd = 0,914 m
		Milla (mi)	1 mi = 1,609 km
Masa	Kilogramo (kg)	Libra (lb)	1 lb = 453,6 g
		Onza (oz)	1 oz = 28,35 g
		Tonelada (t)	1 t = 907,2 kg
Capacidad	Litro (L)	Galón (gal)	1 gal = 3,785 L
		Cuarto de galón (qt)	1 qt = 946,4 mL
		Pie cúbico (ft ³)	1 ft ³ = 28,32 L

Tabla 3.1

Ejemplo 1

En una carrera atlética Jorge recorrió 80,6 ft y Andrés recorrió 56 yd. ¿Quién recorrió la mayor distancia?

Jorge		Andrés
$80,6 \text{ ft} \cdot \frac{30,48 \text{ cm}}{1 \text{ ft}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 24,57 \text{ m}$		$56 \text{ yd} \cdot \frac{0,914 \text{ m}}{1 \text{ yd}} = 51,20 \text{ m}$

Andrés recorrió la mayor distancia en la carrera atlética.

ACTIVIDAD 4

- 1 Expresa en kilogramos cada masa.
 - ▲ a. 753 lb b. 9 435 g c. 87,3 oz d. 4,86 t
- 2 Expresa en metros cada longitud.
 - ▲ a. 166 in b. 370 ft c. 28 yd d. 0,77 mi
- 3 Expresa en litros las siguientes capacidades.
 - ▲ a. 15 gal b. 3 qt
 - c. 0,12 ft³ d. 5 qt

4 Responde las siguientes preguntas.

- a. ¿Qué es más pesado, 5 toneladas de plumas o 4536 kg de hierro?
- b. ¿Cuántos miligramos hay en 0,82 oz?
- c. ¿Cuántos gramos hay en 0,012 t?
- d. ¿Cuántos centímetros hay en 2 ft?

La Figura 3.1 corresponde al recorrido de un automóvil de una ciudad a otra. Lee la bitácora de viaje (informe que el conductor entrega a la empresa sobre el recorrido) e interpreta la gráfica para contestar las preguntas.

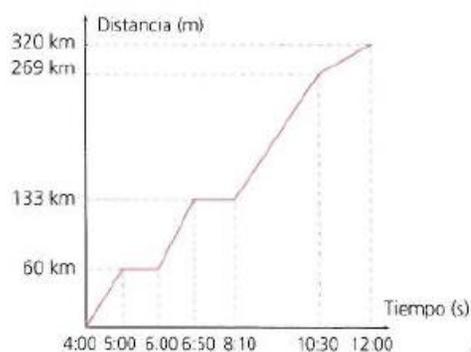


Figura 3.1

Bitácora de viaje

- Salí de Bogotá el miércoles 13 de abril a las 4:00 de la mañana.
- Me detuve solo dos veces, la primera para cargar diésel y la segunda para almorzar.
- En mi recorrido un tramo de la carretera estaba en reparación.

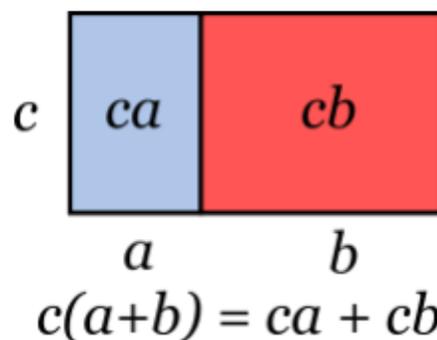
- a. ¿De cuántos metros fue el recorrido?
- b. ¿Cuántos minutos duró el recorrido?
- c. ¿Cuánto tiempo se detuvo en cada parada?
- d. ¿Cuántas millas recorrió el automóvil durante las dos primeras horas?

Factor común

El resultado de multiplicar un binomio $a + b$ por un término c se obtiene aplicando la propiedad distributiva:

$$c \cdot (a + b) = c \cdot a + c \cdot b$$

En la figura adjunta se observa que el área del rectángulo es $c(a + b)$, es decir, el producto de la base $a + b$ por la altura c , también puede obtenerse como la suma de las dos áreas coloreadas: ca y cb



PRODUCTOS NOTABLES

Los **productos notables** son multiplicaciones que se pueden calcular sin necesidad de aplicar el algoritmo de la multiplicación.

ACTIVIDAD 5

Calcule el factor común de las siguientes expresiones:

1) $3x + 12$

6) $t^3 - 8t^2 + t$

2) $mx + m$

7) $15abc^2 + 45a^2bc$

3) $8m^2 + 12m$

8) $15abx - 9b^2x$

4) $3am^3 + 6a^3m$

9) $9a^3 - 6a^2$

5) $a^2 + ab$

10) $16x^3 - 4x^2$

ACTIVIDAD 6

1 Calcula el cuadrado de cada binomio.

a. $(9 + 4m)^2$

b. $(x^{10} - 5y^2)^2$

c. $(2x - 3z)^2$

d. $(4m^5 + 5n^3)^2$

e. $\left(\frac{3}{6}w - \frac{1}{2}y\right)^2$

f. $\left(\frac{5}{7}a^2 + \frac{1}{8}n\right)^2$

2 Sin efectuar la multiplicación halla los productos.

a. $(x - y) \cdot (x + y)$

b. $(2a - 1) \cdot (2a + 1)$

c. $(1 - 3ax) \cdot (1 + 3ax)$

d. $(a - b) \cdot (a + b)$

e. $(a - x) \cdot (a + x)$

f. $(m + n) \cdot (m - n)$

g. $\left(\frac{1}{4}m + \frac{2}{5}n\right) \cdot \left(\frac{1}{4}m - \frac{2}{5}n\right)$

Calcula el cubo de un binomio en cada caso

a. $(a + 2)^3$

b. $(a - 4)^3$

Un apartaestudio de forma cuadrada mide $2x + 3y$ de lado, como se muestra en la Figura 2.25. ¿Cuál es el área total del apartaestudio?



Figura 2.25

DIVISION DE POLINOMIOS

ACTIVIDAD 7

1 Resuelve las siguientes divisiones.

a. $\frac{x^7}{x^5}$

b. $\frac{6x^3y^2}{2y}$

c. $\frac{21x^2y^3}{7x^2y^2}$

d. $\frac{9a^2 - 6a}{3a}$

e. $\frac{10a^3 + 8}{2}$

f. $\frac{12a^2 + 8a + 24}{2}$

2 Relaciona las divisiones de la izquierda con los resultados de la derecha.

a. $\frac{a^2 - 6a + 4}{2a}$

$5x^2 - 4xy + \frac{3}{y}$

b. $\frac{6x^2 + 8x - 24}{2x}$

$b + \frac{1}{2} - \frac{4}{b}$

c. $\frac{10x^2y^2 - 8xy^3 + 6y}{2y^2}$

$3x^2 - 2x - 5$

3 Resuelve las siguientes divisiones.

- a. $(a^2 + 3a + 2) \div (a + 1)$
- b. $(6x^2 + 16x + 8) \div (3x + 2)$
- c. $(6a^2 + a - 2) \div (2a - 1)$
- d. $(4x^2 - 36) \div (2x - 6)$
- e. $(3y^5 + 2y^2 - 12y - 4) \div (y^2 - 2)$
- f. $(y^2 - 11y + 28) \div (y - 4)$

ACTIVIDAD 8

Mirar el siguiente video y resolver las actividades propuestas en el video

<https://www.youtube.com/watch?v=3rXs7H-AIvQ>

EJERCICIOS

Resuelve las siguientes sumas con números positivos y negativos.

A $15 - 7 =$

E $11 - 12 =$

I $-16 + 20 - 8 =$

B $-6 - 7 =$

F $-35 + 16 =$

J $32 - 15 - 20 + 5 =$

C $-10 + 35 =$

G $-31 + 30 =$

K $-8 + 9 - 6 - 3 + 10 =$

D $8 - 12 =$

H $-18 + 23 =$

L $15 + 12 + 6 - 3 - 10 - 50 =$

Suma y resta de números fraccionarios

ACTIVIDAD 9

Mira el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=qJtoI1ipxs8> y resuelve los siguientes ejercicios.

EJERCICIOS

Resuelve las siguientes sumas y restas de fracciones con diferente denominador.

$$A \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{7} =$$

$$B \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$$

$$C \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$$

$$D \quad \frac{8}{10} + \frac{1}{3} =$$

$$E \quad \frac{4}{5} + \frac{3}{7} =$$

$$F \quad \frac{5}{8} + \frac{4}{6} =$$

ACTIVIDAD 10

Mira el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=UildQorYmK0>
Y resuelve los ejercicios propuestos.

EJERCICIOS

Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones.

$$A \quad \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} =$$

$$B \quad \frac{4}{5} \times \frac{1}{13} =$$

$$C \quad \frac{5}{6} \times \frac{1}{6} =$$

$$D \quad \frac{8}{10} \div \frac{1}{4} =$$

$$E \quad \frac{3}{5} \div \frac{1}{2} =$$

$$F \quad \frac{8}{8} \div \frac{3}{7} =$$

ACTIVIDAD 11

Ley de los signos.

Mira el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=udGLCVQLdXU> y resuelve los siguientes ejercicios.

$$(+8) \times (+2) =$$

$$(+8) \div (+2) =$$

$$(-10) \times (-2) =$$

$$(-10) \div (-2) =$$

$$(-2) \times (-5) =$$

$$(-9) \div (-3) =$$

$$(+18) \times (+2) =$$

$$(+12) \div (+2) =$$

$$(+7) \times (-3) =$$

$$(+7) \div (-1) =$$

$$(+9) \times (-2) =$$

$$(+10) \div (-2) =$$

$$(-8) \times (+2) =$$

$$(-20) \div (+2) =$$

$$(-4) \times (+8) =$$

$$(-16) \div (+8) =$$

ACTIVIDAD 12

Mirar el siguiente video para complementar la información

<https://www.youtube.com/watch?v=8rT0DZbYGEs>

1. Realizar los ejercicios que se encuentran la final de video. Mostrar el procedimiento.

Resuelve las siguientes ecuaciones lineales o de primer grado

A $x + 7 = 22$

E $6x = 42$

I $5x - 5 = 2x + 16$

B $x + 15 = 51$

F $8x = 88$

J $5x + 10 = 2x + 40$

C $x - 19 = 40$

G $\frac{x}{3} = 9$

K $4x - 3 = 3x + 2$

D $x - 25 = 50$

H $\frac{x}{8} = 7$

L $6x - 6 = 5x + 5$

2. Identifica y marca con una X la solución de cada una de las siguientes ecuaciones.

Mostrar el procedimiento

a. $y - 5 = 3y - 25$

8

10

15

20

b. $5x + 6 = 10x + 5$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{5}$

$\frac{1}{10}$

c. $9y - 11 = -10y + 12y$

$-\frac{1}{3}$

$-\frac{1}{2}$

$-\frac{1}{5}$

$-\frac{1}{10}$

3. Mirar el siguiente video

Y resolver los ejercicios propuestos en el video

<https://www.youtube.com/watch?v=kRGwE6OKN9M>

A $10x - 10 = 5(x + 2)$

F $4(x + 10) = 2(x + 22)$

B $4(x + 5) = 2x + 34$

G $6(x + 5) = 7x + 25$

C $10(x + 2) = 8x + 22$

H $7(x + 4) = 5(x + 6) + 6$

D $5(x + 4) = 3(x + 10) - 8$

I $4(x + 2) = 20(x - 6)$

E $x + 19 = 2(x + 6)$

J $5(x + 5) = 2x + 40$

DEPENDENCIA DE MAGNITUDES

Dos **magnitudes** son **dependientes** si la variación de una permite predeterminar un cambio en la otra.

Cuando el valor de una magnitud no se conoce se representa con una letra minúscula, llamada **variable**.

Una variable puede ser **independiente** si toma cualquier valor dentro de un conjunto de datos o, **dependiente** si depende de otra.

Ampliar la información mirando el siguiente video
<https://www.youtube.com/watch?v=KHeAqWE4cII>

ACTIVIDAD 13

1.

Analiza e indica cuál magnitud es dependiente y cuál es independiente en cada caso.

- Litros de agua y personas de una casa.
- Galones de gasolina y distancia recorrida.
- Número de estudiantes y número de padres de familia en una reunión escolar.
- Número de obreros y tiempo de construcción de una obra.

2.

Representa con una gráfica la información de las siguientes tablas.

a.

Edad (años)	1	2	3	4
Estatura (cm)	74,7	86,1	93	101,5

Tabla 3.6

b.

Hora del día	10 a. m.	2 p. m.	4 p. m.	6 p. m.
Temperatura (°C)	18	22	17	20

Tabla 3.7

c.

N.º de profesores	3	4	5	6
N.º de estudiantes	25	43	89	115

Tabla 3.8

d.

N.º de lápices	1	2	3	4
Costo (\$)	800	1600	2400	3200

Tabla 3.9

e.

Presión (atm.)	10	20	30	40
Volumen (cm³)	500	400	300	200

Tabla 3.10

3.

Por una caja de un medicamento para el tratamiento de la artritis, Lucía paga \$ 57 900. Si la caja contiene 20 pastillas, completa la Tabla 3.12.

Medicamento (pastillas)	1	10	20	40
Precio (\$)			57 900	

Tabla 3.12

4.

La gráfica de la Figura 3.12 representa la variación de la temperatura en una ciudad a lo largo de un día.

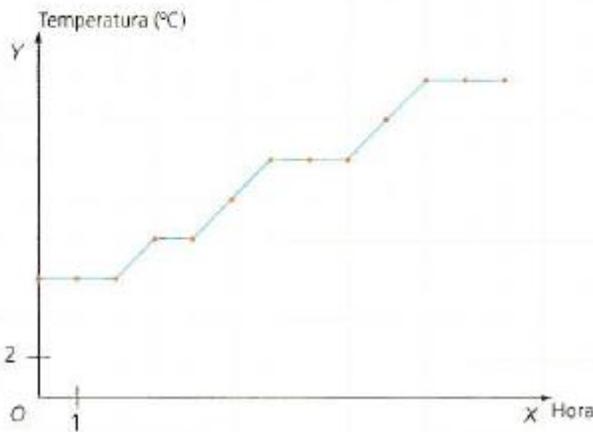


Figura 3.11

- ¿Cuáles son las magnitudes que se relacionan?
- Describe lo que ocurrió en cada intervalo de tiempo.
- ¿A qué hora se alcanzó la temperatura máxima?
- ¿En qué momento del día se produjo la temperatura más baja?
- ¿A qué hora la temperatura es la misma que a las 6?

FUNCIONES

A una relación en la que a cada valor de una variable independiente x le corresponde un único valor de la variable dependiente y , se le conoce como **función**.

Para denotar una función se utilizan las letras del alfabeto f , g y h . Además, se puede utilizar la notación de igualdad $y = f(x)$, que se lee "y igual a f de x."

ACTIVIDAD 14

Mirar el siguiente video

- <https://www.youtube.com/watch?v=7i4mqRn-nM>

Realiza una tabla de valores y la gráfica de los ejercicios propuestos.

$$f(x) = mx + b$$

$$y = +3x - 1$$

$$y = -2x + 4$$

$$y = -3x$$

$$y = -1$$

2.

Para cada función elabora una tabla de valores.

a. $f(x) = 3x - 7$

b. $f(x) = 0,2x + 0,6$

c. $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

d. $f(x) = \frac{3}{2}x + 1$

Observaciones:

- La pendiente es positiva cuando la recta esta inclinada hacia la derecha.
- La pendiente es cero cuando la recta es horizontal.
- La pendiente es negativa cuando la recta esta inclinada hacia la izquierda.
- Conforme el valor absoluto de la pendiente es mayor, la recta esta mas inclinada.
- Una recta vertical no tiene pendiente.

Se pueden apoyar de este video para calcular la pendiente de una recta.

<https://www.youtube.com/watch?v=TO-cXk8UckA>

ACTIVIDAD 15

Se puede apoyar de estos videos para realizar los ejercicios.

<https://www.youtube.com/watch?v=OjeKoMrL7lw>

Encuentra la ecuación de la recta que: (en todos los casos graficar)

- 1) Pasa por el punto $P(-1, 3)$ y cuya pendiente es -2
- 2) Pasa por los puntos $R(-1, 2)$ y $T(1, 7)$
- 3) Halla la ecuación de la recta que pasa por los puntos $M(-1 ; -2)$ y $A(-5 ; 4)$

GRAFICAS ESTADISTICAS

DIAGRAMA DE BARRAS

DIAGRAMA DE PUNTOS Y DE LINEAS

DIAGRAMAS CIRCULARES

PICTOGRAMAS

HISTOGRAMAS

ACTIVIDAD 16

- 1 En un país se registró lo que han pesado los bebés al nacer (Tabla 4.9).

Masa (kg)	Niños	Niñas
[2; 2,5)	450	750
[2,5; 3)	1050	900
[3; 3,5)	2250	1950
[3,5; 4)	600	450
[4; 4,5)	300	150

Tabla 4.9

- ¿Cuántos niños y niñas se pesaron?
- Representa mediante un histograma las masas de los niños, y mediante otro, las de las niñas.
- ¿Cuál fue la masa más usual que se registró en la sala de recién nacidos?

- 2 En el histograma de la Figura 4.7 se registraron los ingresos mensuales que tienen 3000 restaurantes de una ciudad.

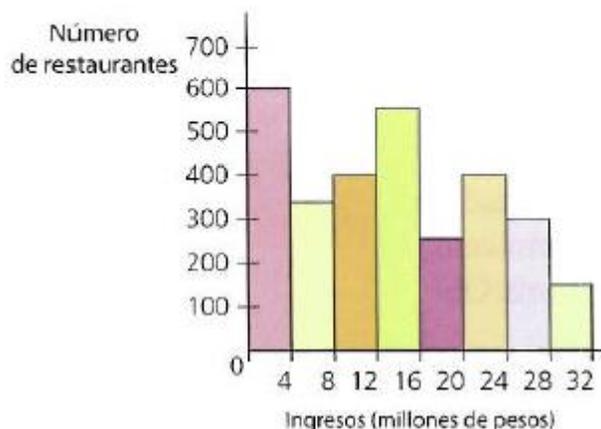


Figura 4.7

Responde las preguntas.

- ¿Cuántos restaurantes tienen ingresos entre los 20 y 24 millones?
- ¿Qué porcentaje de restaurantes tiene ingresos entre los 12 y 16 millones de pesos?
- ¿Qué porcentaje de restaurantes tiene ingresos inferiores a los 20 millones de pesos?

Ejercitación

- 1 La Tabla 4.4 recoge los ingresos mensuales (miles de pesos) de una empresa en los primeros cuatro meses del año.

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Ingresos	78 000	82 000	80 000	79 000

Tabla 4.4

Elabora con estos datos un diagrama de barras. ¿Qué escala utilizaste?

- 2 El consumo de minutos a celular de una persona en los últimos cuatro años fue de 48 500, 36 200, 15 700 y 36 400, respectivamente. Representa con un diagrama de puntos y de líneas esta información.

Comunicación

- 3 Durante el año 2015 se registraron en las cinco principales actividades primarias del país las cifras de producción de la Tabla 4.5.

Actividad	Porcentaje de producción
Agricultura	36,1%
Ganadería	32,1%
Pesca	5,4%
Minería	20,3%
Explotación forestal	6,1%

Tabla 4.5

Representa con un diagrama circular esta información y compara los resultados.

- 4 Consulta las cifras de tala de árboles en Colombia durante el último año. Dibuja un pictograma que represente esta información.

Referencias bibliográficas

Vamos a aprender matemáticas, Grado 8 y grado 9
Canales de YouTube. Daniel Carreón, Matemáticas profe Alex