REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES
Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar
NIT: 824400469-4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES			
Nombre área o asignatura.	**Matemáticas**		
Docente(s) responsable(s)	**YANETH LÓPEZ PÉREZ (310 8274834)** **RAUL EMIRO PINO SANTIAGO (3156809120)**		
Fecha de envío:	**Fecha para recepción resuelto: Cuarta cohorte**	**IV COHORTE**	
Nombre del estudiante			**Grado escolar: Séptimo**
Nombre del padre de familia			
No. de celular de contacto			
Descripción de la actividad a desarrollar			
Tema:	. SEMANA UNO 17 al 21 de Agosto ➢ Razón ➢ Razones iguales ➢ Proporción SEMANA DOS 24 al 28 de Agosto ➢ Cálculo de un término de una proporción ➢ Propiedades de las proporciones SEMAMA TRES 31 al 4 de Septiembre ➢ Magnitudes directas ➢ Magnitudes inversas ➢ Regla de tres simple directa ➢ Regla de tres simple inversa SEMANA CUATRO del 7 al 11 de septiembre ➢ Plano cartesiano. SEMANA CINCO del 14 al 18 de septiembre ➢ Medidas de tendencia central.		
Objetivo:	- Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica - Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.		

Competencia(s) a desarrollar:	Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
Horario de consulta:	Con el fin el fin de garantizar el proceso de enseñanza- aprendizaje para los estudiantes durante la emergencia sanitaria, los docentes estarán disponibles todos los días de lunes a viernes además en el horario fijado por área.
Descripción de evaluación:	Entrega de las actividades y forma en el tiempo propuesto por el docente. Se evaluará mediante situaciones planteadas (ejercicios, problemas) durante el desarrollo de la clase virtual. En cada una de las guías, el estudiante encontrará los ejes temáticos y actividades que desarrollará en casa con ayuda de su acudiente, dichas actividades deben ser contar con asesoría del docente vía web y regresadas mediante diferentes medios de mensajería electrónica(WhatsApp, correo electrónico o diferentes plataformas) en lo posible, para los estudiantes que cuenten con estos medios
Normas para trabajar en casa	Escoger un lugar de estudio donde pueda concentrarse. Establecer un horario rutinario a diario como cuando asiste a clases presenciales. Mantenerse alejado de las distracciones. Preparar todo el material que necesite a la hora de trabajar con las guías (lapiceros, regla, borrador, colores, etc.) Planificar los tiempos de descanso Escribir las inquietudes sobre los temas de las guías para consultar al profesor por cualquier medio.

PRIMERA SEMANA

IV COHORTE

PROPORCIONALIDAD

RAZÓN: Se denomina razón, al cociente que permite comparar dos magnitudes o cantidades.

Si m y n son magnitudes o cantidades, la razón entre m y n se puede identificar como $\frac{\mathbf{m}}{\mathbf{n}}$ ó m**:** n y se lee m es a n.

El número **m** recibe el nombre de **antecedente** de la razón y el número **n** de **consecuente** de la razón.

Ejemplo:

$$\frac{m}{n}\begin{array}{l}\longleftarrow \text{antecedente}\\ \longleftarrow \text{consecuente}\end{array}$$

a. En una frutería, por cada 12 naranjas, se obtiene 3 vasos de jugo, cual es la razón

$\frac{12}{3}$ 12 es a 3. Al simplificar $\frac{4}{1}$

Lo que indica que por cada cuatro naranjas se obtiene un vaso de jugo

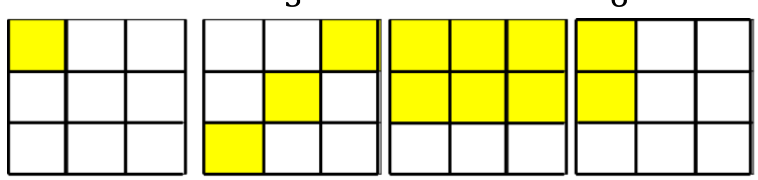
b. En un colegio hay 14 mujeres por cada 6 hombres $\frac{14}{6}$ 14 es a 6. Al simplificar $\frac{7}{3}$

Lo que indica que por cada 7 mujeres hay 3 hombres

RAZONES IGUALES: Llamamos serie de razones iguales a la igualdad de dos o más razones.

Simbólicamente**:** $\frac{\mathbf{a}}{\mathbf{b}} = \frac{\mathbf{c}}{\mathbf{d}} = \frac{\mathbf{e}}{\mathbf{f}}$ es una serie de razones iguales. Dada una razón, existen infinitas razones iguales a ella. En la práctica sólo se consideran serie finitas de razones iguales.

Decir que hay 5 mujeres en el colegio por cada 3 hombres, equivale a afirmar que hay 10 mujeres por cada 6 hombres. Es decir, la razón $\frac{5}{3}$ es igual a la razón $\frac{10}{6}$ y se escribe: $\frac{\mathbf{5}}{\mathbf{3}} = \frac{\mathbf{10}}{\mathbf{6}}$



1 2 3 4

En la figura 1, 2, 3, 4 la parte coloreada es:

1ª $\frac{1}{9}$ ó 1 a 9

2ª $\frac{3}{9} \left\{ \begin{array}{l} = \frac{1}{3} \end{array} \right.$ ó 3 a 9

1 a 3

3ª $\quad \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \quad$ ó $\begin{cases} 6 \text{ a } 9 \\ 2 \text{ a } 3 \end{cases}$ $\quad$ 4ª $\quad \frac{2}{9}$ ó 2 a 9

PROPORCIÓN

Una proporción está formada por dos razones iguales. El cociente de las razones de una proporción se llama constante de proporcionalidad o razón de la proporcionalidad.

Si a, b, c y d son distinto de cero, la proporción se puede escribir como: $\frac{\mathbf{a}}{\mathbf{b}} = \frac{\mathbf{c}}{\mathbf{d}}$ o como a **:** b **: :** c **:** d y se lee "**a** es **b** como **c** es a **d**" donde **a** y **d** son **extremos** y, **b** y **c** son **medios**.

$$\underbrace{a : \overbrace{b : : c}^{\text{medios}} : d}_{\text{extremos}}$$

En toda proporción el producto de los extremos es igual al producto de los medios. Es decir, si los productos cruzados de dos razones son iguales, entonces las razones forman una proporción y viceversa (PROPIEDAD FUNDAMENTAL).

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, entonces a.d = b.c

Ejemplo:

a) $\frac{5}{4} = \frac{10}{8}$ Porque 5 x 8 = 4 x 10

b) $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$ Porque 3 x 14 = 7 x 6

c) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ Porque 2 x 6 = 3 x 4

d) $\frac{5}{6} \neq \frac{4}{5}$ No es una proporción

ACTIVIDAD

1. Escriba cada enunciado como una razón

a. Seis colombinas de coco por cada colombina de chocolate.
b. Doce niños por cada tres juegos.
c. 30 kilómetros por cada 50 segundos.
d. Clemencia utilizó 8 pocillos de agua por cuatro de arroz.

2. Usa la propiedad fundamental (productos cruzados) para determinar si las siguientes parejas de razones son o no proporcionales

$a.\frac{4}{9}, \quad \frac{6}{15} \qquad b.\frac{2}{3}, \quad \frac{4}{6} \qquad c.\frac{3}{4}, \quad \frac{13}{16} \qquad d.\frac{6}{10}, \quad \frac{9}{15}$

IV COHORTE

CALCULO DE UN TÉRMINO DE UNA PROPORCIÓN

La propiedad fundamental nos permite hallar el valor x de cualquier término desconocido de una proporción.

- Si el término desconocido es un extremo, entonces.

❑ $\frac{a}{b} = \frac{c}{x}$

Ejemplo

a) $\frac{2}{3} = \frac{4}{x}$ ➢ $2.x = 3.4$

$x = \frac{3.4}{2}$

$x = \frac{12}{2}$

$x = 6$

❑ $\frac{x}{b} = \frac{c}{d}$

Ejemplo

a) $\frac{x}{6} = \frac{10}{12}$ ➢ $12.x = 6.10$

$x = \frac{6.10}{12}$

$x = \frac{60}{12}$

$x = 5$

- Si el término desconocido es un medio, entonces.

❑ $\frac{a}{x} = \frac{c}{d}$

Ejemplo:

a) $\frac{3}{x} = \frac{9}{12}$ ➢ $3.12 = x.9$

$x = \frac{3.12}{9}$

$x = \frac{36}{9}$

$x = 4$

❑ $\frac{a}{b} = \frac{x}{d}$

Ejemplo:

a) $\frac{15}{5} = \frac{x}{4}$ ➢ $15.4 = 5.x$

$x = \frac{15.4}{5}$

$x = \frac{60}{5}$

$x = 12$

PROPIEDADES DE LAS PROPORCIONES

❖ En una serie de razones iguales, la suma de los numeradores (antecedentes) sobre la suma de los denominadores (consecuentes), es igual a cada una de las razones dadas, en general:

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ es una proporción entonces $\frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

Ejemplo:

a) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{2+4}{3+6} = \frac{6}{9}$

$$\left.\begin{array}{l} \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \\ \frac{6}{9} = \frac{4}{6} \end{array}\right\}$$ Son proporciones

b) $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{8}$ Si a + b + c = 90 hallar a, b, c.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{8} = \frac{a + b + c}{2 + 5 + 8} = \frac{90}{15}$$

$\frac{90}{15} = \frac{a}{2}$ ➢ 90.2 = 15.a

$a = \frac{180}{15}$

$a = 12$

$\frac{90}{15} = \frac{b}{5}$ ➢ 90.5 = 15.b

$b = \frac{450}{15}$

$b = 30$

$\frac{90}{15} = \frac{c}{8}$ ➢ 90.8 = 15.c

$c = \frac{720}{15}$

$c = 48$

❖ La diferencia de los antecedentes y de los consecuentes es igual cada una de las razones dadas.

Ejemplo: Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ es una proporción entonces $\frac{a-c}{b-d} = \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

a) $\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$ $\frac{12-3}{8-2} = \frac{9}{6}$

$\frac{9}{6} = \frac{12}{8}$

$\frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

b) $\frac{a}{12} = \frac{b}{8}$ Si a – b = 3 hallar a, b.

$\frac{a}{12} = \frac{b}{8}$ $\frac{a-b}{12-8} = \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4} = \frac{a}{12}$ ➢ 3.12 = 4.a

$a = \frac{36}{4}$

$a = 9$

$\frac{3}{4} = \frac{b}{8}$ ➢ 3.8 = 4.b

$b = \frac{24}{4}$

$b = 6$

❖ En toda proporción, la suma o diferencia del antecedente y consecuente de la primera razón es a su antecedente, como la suma o diferencia del antecedente y consecuente de la segunda razón es a su antecedente.

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ entonces

$\frac{a+b}{a} = \frac{c+d}{c}$

$\frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$

a) $\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{3+2}{3} = \frac{6+4}{6}$

$\frac{5}{3} = \frac{10}{6}$

b) $\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{3-2}{3} = \frac{6-4}{6}$

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

c) $\frac{m}{n} = \frac{6}{4}$ Si m – n = 4 hallar m, n.

$$\frac{m}{n} = \frac{6}{4} = \frac{m-n}{m} = \frac{6-4}{6}$$

$\frac{4}{m} = \frac{2}{6}$ ➢ 4.6 = **m**.2

m $= \frac{24}{2}$

m = 12

$\frac{12}{n} = \frac{6}{4}$ ➢ 12.4 = **n**.6

n $= \frac{48}{6}$

n = 8

- La suma o diferencia del antecedente y el consecuente de la primera razón es a su consecuente, como la suma o diferencia del antecedente y del consecuente de la segunda razón es a su consecuente.

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ entonces $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$, $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$

a) $\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{3+2}{2} = \frac{6+4}{4}$

$\frac{5}{2} = \frac{10}{4}$

b) $\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{3-2}{2} = \frac{6-4}{4}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

c) $\frac{a}{b} = \frac{6}{4}$ Si a + b = 5 hallar a, b.

$\frac{a}{b} = \frac{6}{4} = \frac{a+b}{b} = \frac{6+4}{4}$

$\frac{5}{b} = \frac{10}{4}$

- $5.4 = b.10$

  $b = \frac{20}{10}$

  $b = 2$

$\frac{a}{2} = \frac{6}{4}$

- $a.4 = 2.6$

  $a = \frac{12}{4}$

  $a = 3$

d) $\frac{m}{n} = \frac{9}{3}$ si m – n = 18 hallar m, n $\frac{m}{n} = \frac{9}{3} = \frac{m-n}{n} = \frac{9-3}{3}$

$\frac{18}{n} = \frac{6}{3}$

- $18.3 = n.6$

  $n = \frac{54}{6}$

  $n = 9$

$\frac{m}{9} = \frac{9}{3}$

- $m.3 = 9.9$

  $m = \frac{81}{3}$

  $m = 27$

- En toda proporción la suma del antecedente y consecuente de la primera razón es a la diferencia de los mismos, como la suma del antecedente y consecuente de la segunda razón es la diferencia de los mismos.

Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ entonces $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

a) $\frac{6}{4} = \frac{3}{2} = \frac{6+4}{6-4} = \frac{3+2}{3-2}$

$\frac{10}{2} = \frac{5}{1}$

b) $\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{4+3}{4-3} = \frac{8+6}{8-6}$

$\frac{7}{1} = \frac{14}{2}$

ACTIVIDAD

1. Hallar el valor de la incógnita.

$a. \frac{w}{10} = \frac{6}{5}$ $\quad b. \frac{4}{6} = \frac{8}{X}$ $\quad c. \frac{2}{m} = \frac{4}{26}$ $\quad d. \frac{3}{4} = \frac{y}{12}$

2. Aplica las propiedades de la proporcionalidad y resuelve

$\boldsymbol{a.} \frac{a}{8} = \frac{b}{6}\ si\ a + b = 21$ $\quad \boldsymbol{b.} \frac{a}{3} = \frac{b}{6}\ si\ a + b = 12$

$\boldsymbol{c.} \frac{X}{4} = \frac{Y}{16} si\ X + Y = 15$ $\quad \boldsymbol{d.} \frac{m}{5} = \frac{n}{2}\ si\ m + n = 35$

MAGNITUDES DIRECTAS

Dos magnitudes A y B son directamente proporcionales cuando el cociente de sus respectivos valores es siempre constante.

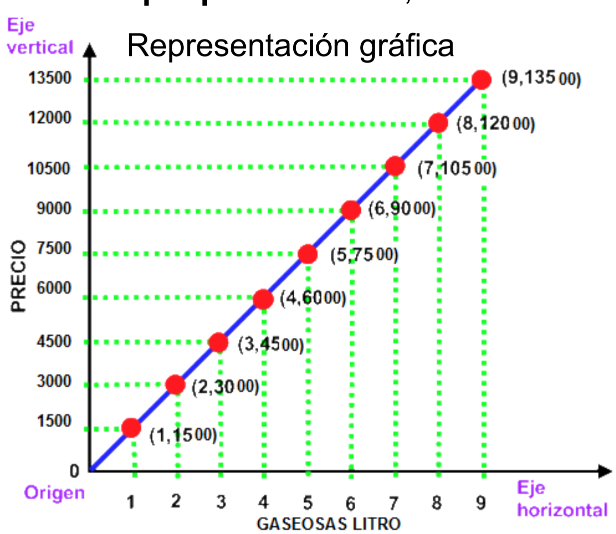
Es decir: $\frac{\mathbf{A}}{\mathbf{B}} = k$, donde k representa un valor constante.

Se establece una relación de proporcionalidad directa entre dos magnitudes cuando:

A **más** corresponde **más**.
A **menos** corresponde **menos**.

Son magnitudes **directamente proporcionales**, la cantidad de un producto y su precio

Gaseosa litro	Valor $
1	1500
2	3000
3	4500
4	6000
5	7500
6	9000
7	10500
8	12000
9	13500



MAGNITUDES INVERSAS

Dos magnitudes A y B son inversamente proporcionales cuando el producto de sus respectivos valores es siempre constante.

Es decir: $\frac{\mathbf{A}}{\mathbf{B}} =$ A x B = k, donde k representa un valor constante.

Se establece una relación de proporcionalidad inversa entre dos magnitudes cuando:

A **más** corresponde **menos**.
A **menos** corresponde **más**.

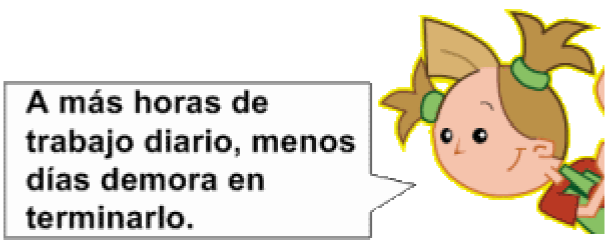
Son **magnitudes inversamente proporcionales**, la velocidad y el tiempo:

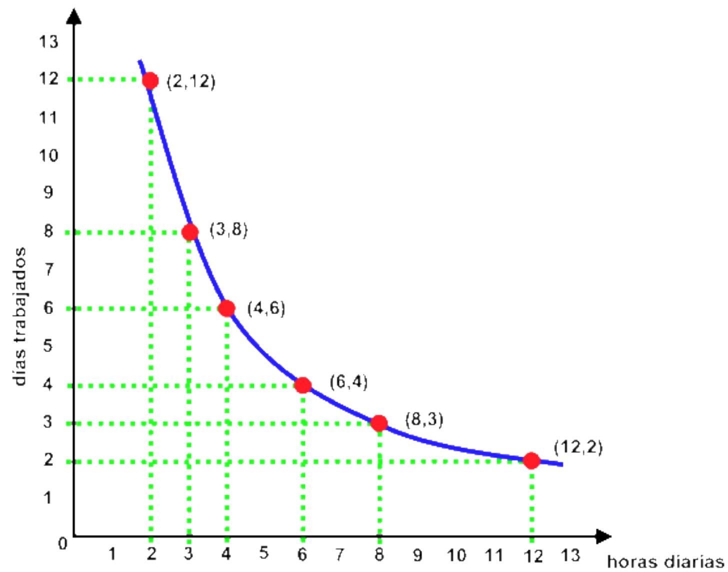
A **más** velocidad corresponde **menos** tiempo.
A **menos** velocidad corresponde **más** tiempo.

Ejemplo: Un vehículo tarda en realizar un trayecto 6 horas si su velocidad es de 60 km/h, pero si doblamos la velocidad el tiempo disminuirá a la mitad. Es decir, si la velocidad es de 120 km/h el tiempo del trayecto será de 3 horas.

Luis es contratado para realizar un trabajo y desea saber cuándo puede entregarlo. Con este fin, hace un cuadro como el siguiente:

Total de días que demora en terminarlo	2	3	4	6	8
Horas de trabajo diarias	12	8	6	4	3





REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA

Consiste en que dadas dos cantidades correspondientes a magnitudes directamente proporcionales, calcular la cantidad de una de estas magnitudes correspondiente a una cantidad dada de la otra magnitud. Ejemplo:

1. Un automóvil recorre 240 km en 3 horas. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido en 2 horas?

La **regla de tres simple directa** la aplicaremos cuando entre las magnitudes se establecen las relaciones:

A **más** $\longrightarrow$ **más**.

A **menos** $\longrightarrow$ **menos**.

Son magnitudes **directamente proporcionales**, ya que **a menos** horas recorrerá **menos** kilómetros.

Kilómetros		horas
240	$\xrightarrow{D}$	3
x	$\longrightarrow$	2

$$\frac{240}{x} = \frac{3}{2} \qquad 240 \bullet 2 = 3 \bullet x \qquad x = \frac{240 \bullet 2}{3} = 160\,\text{km}$$

REGLA DE TRES SIMPLE INVERSA

Consiste en que, dadas dos cantidades correspondientes a magnitudes inversamente proporcionales, calcular la cantidad de una de estas magnitudes correspondiente a una cantidad dada de la otra magnitud

La **regla de tres inversas** la aplicaremos cuando entre las magnitudes se establecen las relaciones:

A **más** $\longrightarrow$ **menos**.

A **menos** $\longrightarrow$ **más**.

Ejemplo:

Un grifo que vierte 18 litros de agua por minuto tarda 14 horas en llenar un depósito. ¿Cuánto tardaría si su caudal fuera de 7 litros por minuto?

Son magnitudes **inversamente proporcionales**, ya que **a menos** litros por minuto tardará **más** en llenar el depósito.

Litros Horas Inverso

18 $\longrightarrow$ 14

7 $\longrightarrow$ x

$$\frac{7}{18} = \frac{14}{x}$$

$$x = \frac{18 \cdot 14}{7} = 36 \text{ h}$$

ACTIVIDAD

1. Resuelve los siguientes problemas de regla de tres

a) En 50 litros de agua de mar hay 1300 gramos de sal. ¿Cuántos litros de agua de mar contendrán 5200 gramos de sal?

b) 8 metros de cierto tipo de manguera cuestan $5 600, ¿Cuál será el costo de 20 metros de la misma manguera?

c) Un lote de 4 artículos cuestan $ 18 000. ¿Cuánto costarán 9 artículos del mismo lote?

d) Marchando a 45 kilómetros por hora Juan emplea 3 horas para cierto recorrido. ¿Qué tiempo empleará para hacer el mismo recorrido a 60 kilómetros por hora?

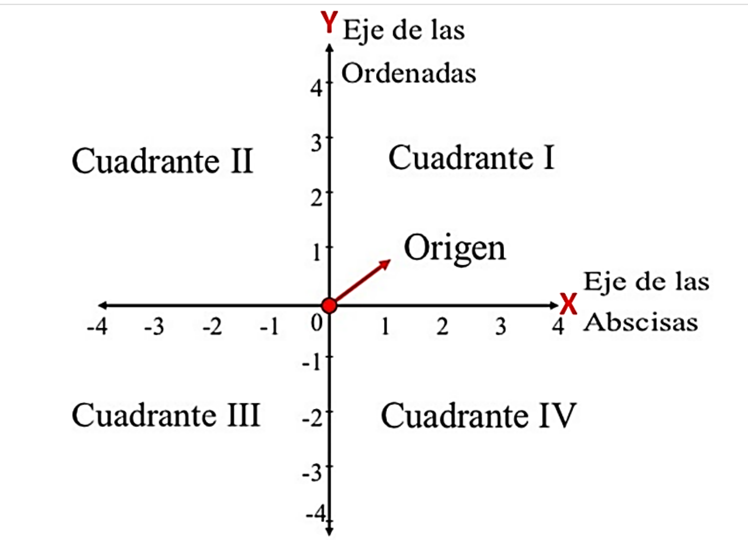
e) Una cuadrilla de 6 obreros pueden hacer una obra en 5 días. ¿En cuántos obreros habría que aumentar la cuadrilla para hacer la misma obra en 3 días?

CUARTA SEMANA

IV COHORTE

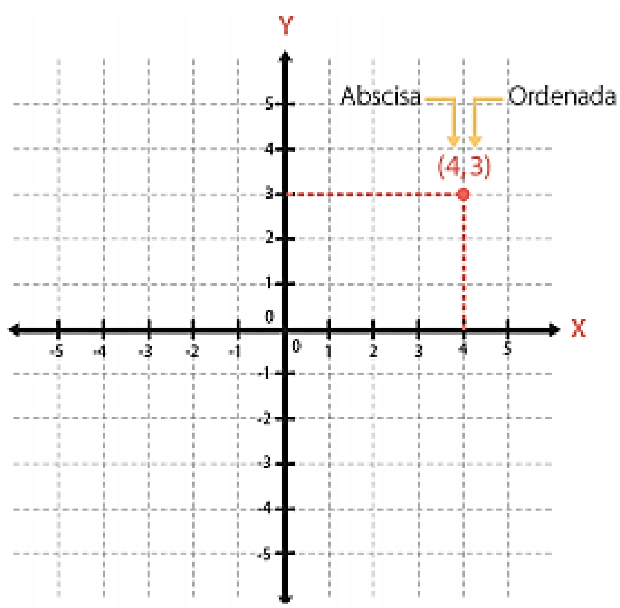
PLANO CARTESIANO

El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas perpendiculares, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis (x), y la vertical, eje de las ordenadas o de las yes, (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen



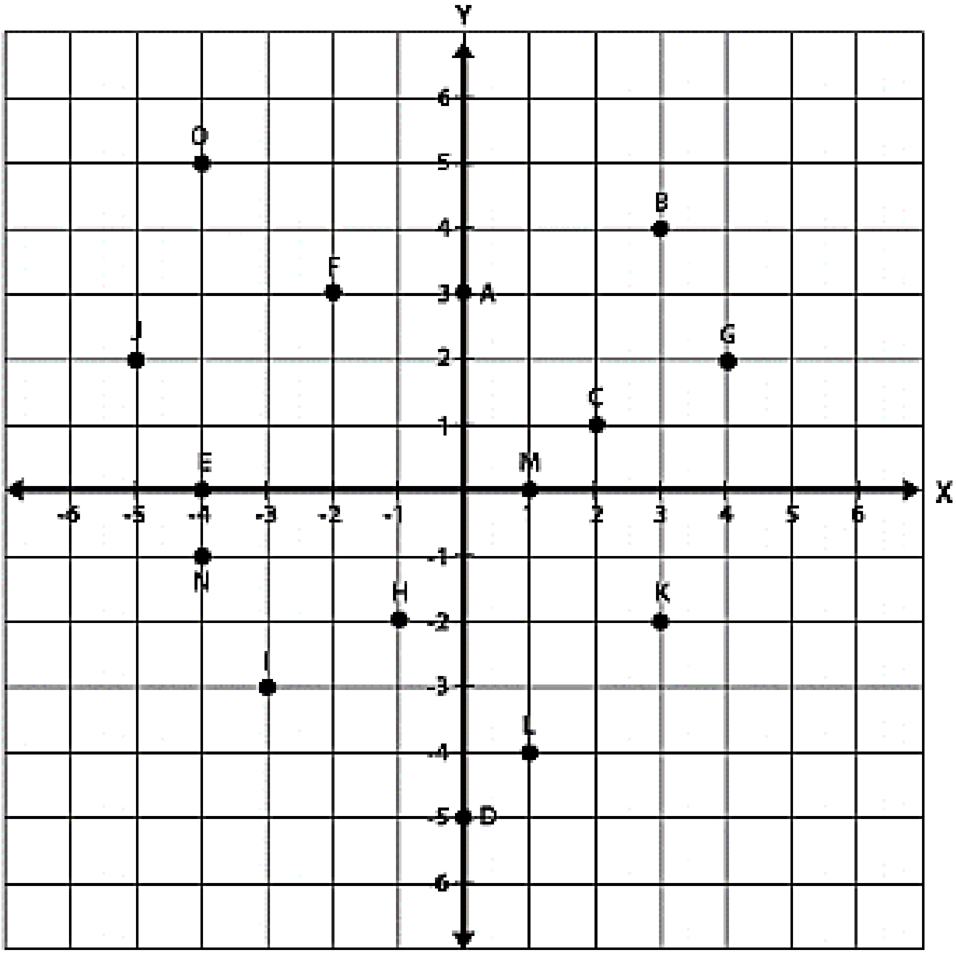
Cada una de las partes en que se divide el plano cartesiano se llama cuadrante y su representación se hace mediante números romanos, comenzando por la parte superior derecha (Cuadrante I) y se continúa en el sentido contrario en que giran las manecillas del reloj para Cuadrante II, Cuadrante III y Cuadrante IV.

El plano cartesiano permite ubicar puntos del plano.



En la gráfica está ubicado un punto que se representa por **(4,3),** donde 4 y 3 se llaman coordenadas del punto. La primera coordenada se llama **abscisa** y siempre se toma en el eje **X**. La segunda coordenada se llama **ordenada** y siempre se toma en el eje **Y**.

Ejemplo: Escriba las coordenadas de cada uno de los de los puntos señalados en el plano siguiente:



Solución.

A: (0, 3)

B: (3, 4)

C: (2, 1)

D: (0, −5)

E: (−4, 0)

F: (−2, 3)

G: (4, 2)

H: (−1, −2)

I: (−3, −3)

J: (−5, 2)

K: (3, −2)

L: (1, −4)

M: (1, 0)

N: (−4, −1)

O: (−4, 5)

¡TEN EN CUENTA!

Cuando un punto está en el eje vertical su coordenada X es cero. Po ejemplo, el punto A está sobre el eje Y y sus coordenadas son (0, 3).

Cuando un punto está sobre el eje horizontal su coordenada Y es cero. Por ejemplo, el punto E está sobre el eje X y sus coordenadas son (−4, 0).

ACTIVIDAD

1. Dibuja un plano cartesiano y representa las coordenadas de los siguientes puntos

1. **A** (5, –4) 2. **B** (0,5) 3. **C** (–6, –4) 4. **D** (5, –1) 5. **E** (–2,0)

6. **F** (–5,4) 7. **G** (6,3) 8. **H** (–4,1) 9. **I** (5,5) 10. **J** (3, –2)

Medidas de tendencia central

PENSAMIENTO ALEATORIO

Media aritmética

La **media aritmética** o **promedio** de un conjunto de datos es el cociente entre la suma de todos los datos y el número total de estos. La media aritmética la representamos con $\bar{x}$.

Ejemplo:

Julián hizo un recorrido diario durante su preparación para participar en una carrera. Él registró la distancia que recorrió durante una semana en la siguiente tabla.

Días	Distancia (km)
Lunes	11,4
Martes	12,1
Miércoles	12,5
Jueves	10,8
Viernes	11,3
Sábado	12,4
Domingo	11,5

Si la distancia promedio la semana anterior fue de 12,3 km, ¿se puede afirmar que esta semana obtuvo un mejor promedio?

Solución.

Para determinar el promedio de la distancia recorrida por Julián durante la semana, se suman las distancias y se divide entre el número de días.

$$\bar{x} = \frac{11,4+12,1+12,5+10,8+11,3+12,4+11,5}{7}$$

$$\bar{x} = \frac{82}{7} = 11,71$$

Al comparar el promedio de distancia recorrida por Julián la semana anterior con el obtenido esta semana, se puede concluir que su promedio bajó con respecto a la semana previa, pues $11,71 < 12,3$. ■

Moda

La **moda** de un conjunto de datos es el dato que tiene la mayor frecuencia absoluta. La moda la representamos con $\tilde{x}$.

Ejemplo:

Hallemos la moda del siguiente conjunto de datos.

6 3 1 6 6 3

En el conjunto, el número y es el que más se repite. Entonces, decimos que la moda es 6 y escribimos $\tilde{x} = 6$.

■

Mediana

La **mediana** es el valor que ocupa la posición central de todos los datos cuando estos están ordenados de menor a mayor. La mediana la representamos con $\hat{x}$.

- Si en un estudio estadístico el número de datos es impar, la mediana es el valor central.
- Si en el estudio estadístico el número de datos es par, la mediana es la media aritmética de los dos valores centrales.

Ejemplo:

Hallemos la mediana para el conjunto de datos del ejemplo 12.

Solución.

Primero se ordenan los datos de menor a mayor

6 6 6 3 3 1

Como hay un número par de valores (6), se toman los dos del centro y se promedian. Así,

$$\tilde{x} = \frac{6+3}{2} = \frac{9}{2} = 4,5.$$ ■

¡TEN EN CUENTA!

La media y la mediana son medidas de tendencia central únicas, sin embargo, la moda puede corresponder a dos o más valores en un conjunto de datos. Por ejemplo, si el conjunto de datos del ejemplo anterior fuera

6 3 1 6 2 3

tendríamos dos modas porque son los que más se repiten y lo hacen la misma cantidad de veces. En este caso escribiríamos $\tilde{x} = \{3, 6\}$.

ACTIVIDAD

Las siguientes mediciones de temperatura fueron tomadas en la costa de Bahía Solano, siempre a mediodía, durante una semana:

Día	Temperatura (en °C)
Lunes	32
Martes	29
Miércoles	32
Jueves	31
Viernes	29
Sábado	31
Domingo	33

- ✓ Sin hacer ningún cálculo, sólo mirando los datos, ¿cuál de las siguientes opciones pudo ser la temperatura promedio en esa semana? Escoja la que considere adecuada:

  25°C 31°C 34°C 29°C –5°C

- ✓ Pregunte a cinco de sus compañeros cuál es su estatura medida en centímetros. Incluya también su propia estatura. Calcule el promedio de estatura de los 6.

Jaime tiene curiosidad de saber cuánto líquido bebe una persona adulta al día. Decidió preguntarles a todos sus profesores cuántos vasos de líquido beben en el día. Los resultados fueron:

8, 9, 7, 7, 8, 10, 11, 9, 10, 10, 8

- ✓ Calcule el promedio de vasos de líquido que toman los profesores de Jaime.

Maribel quiere conocer algunos aspectos de los hábitos de sueño de los estudiantes de grado séptimo. Para ello, les preguntó cuántas horas duermen al día. Los resultados se muestran a continuación:

7 horas	8 horas	10 horas	6 horas	8 horas
8 horas	8 horas	9 horas	8 horas	8 horas
7 horas	9 horas	8 horas	8 horas	8 horas

- ✓ Sin calcular, ¿cuál cree que es el promedio aproximadamente?
- ✓ Calcule el promedio de horas de sueño