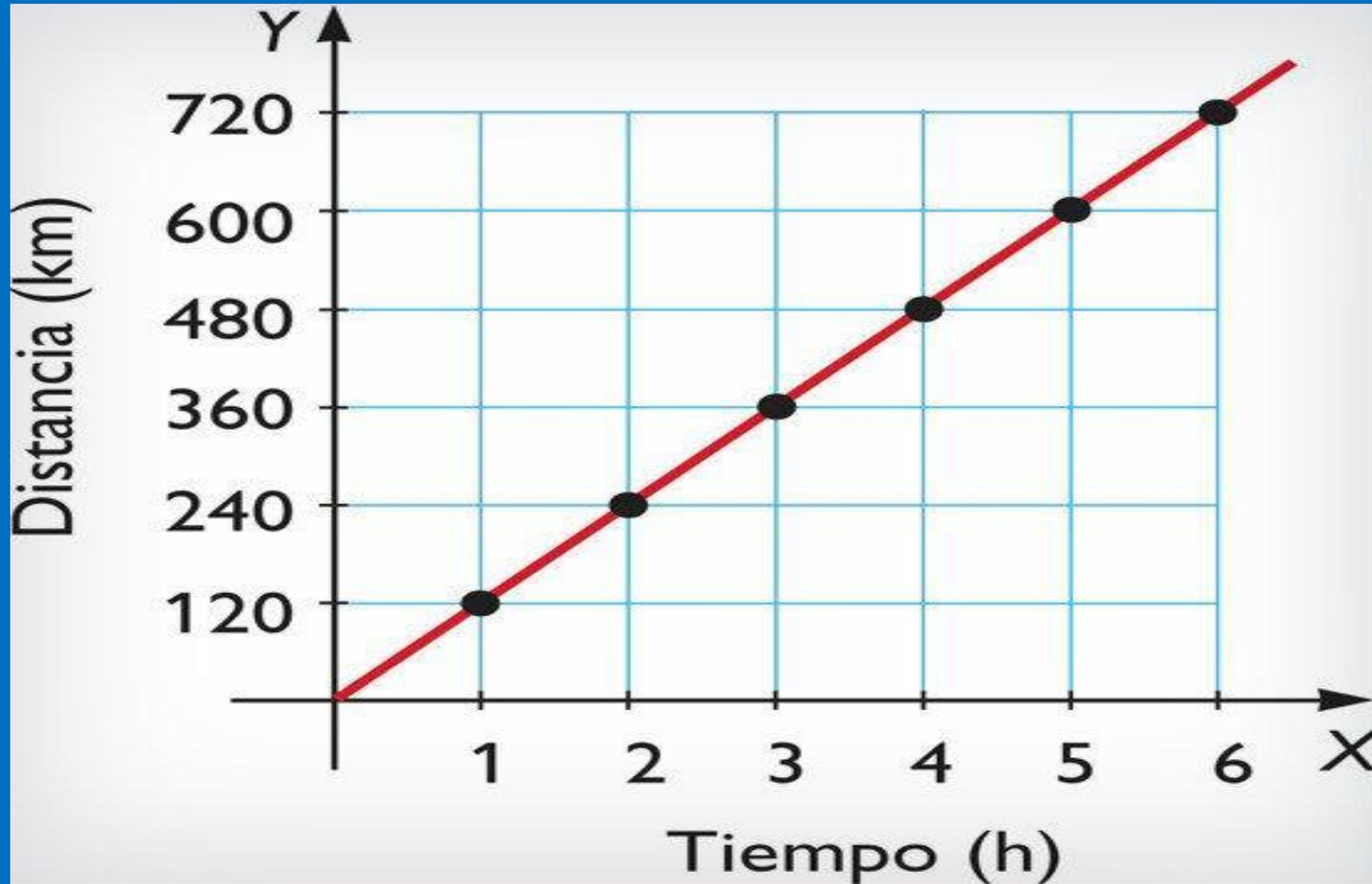


# MAGNITUDES DIRECTAMENTE E INVERSAMENTE PROPORCIONALES

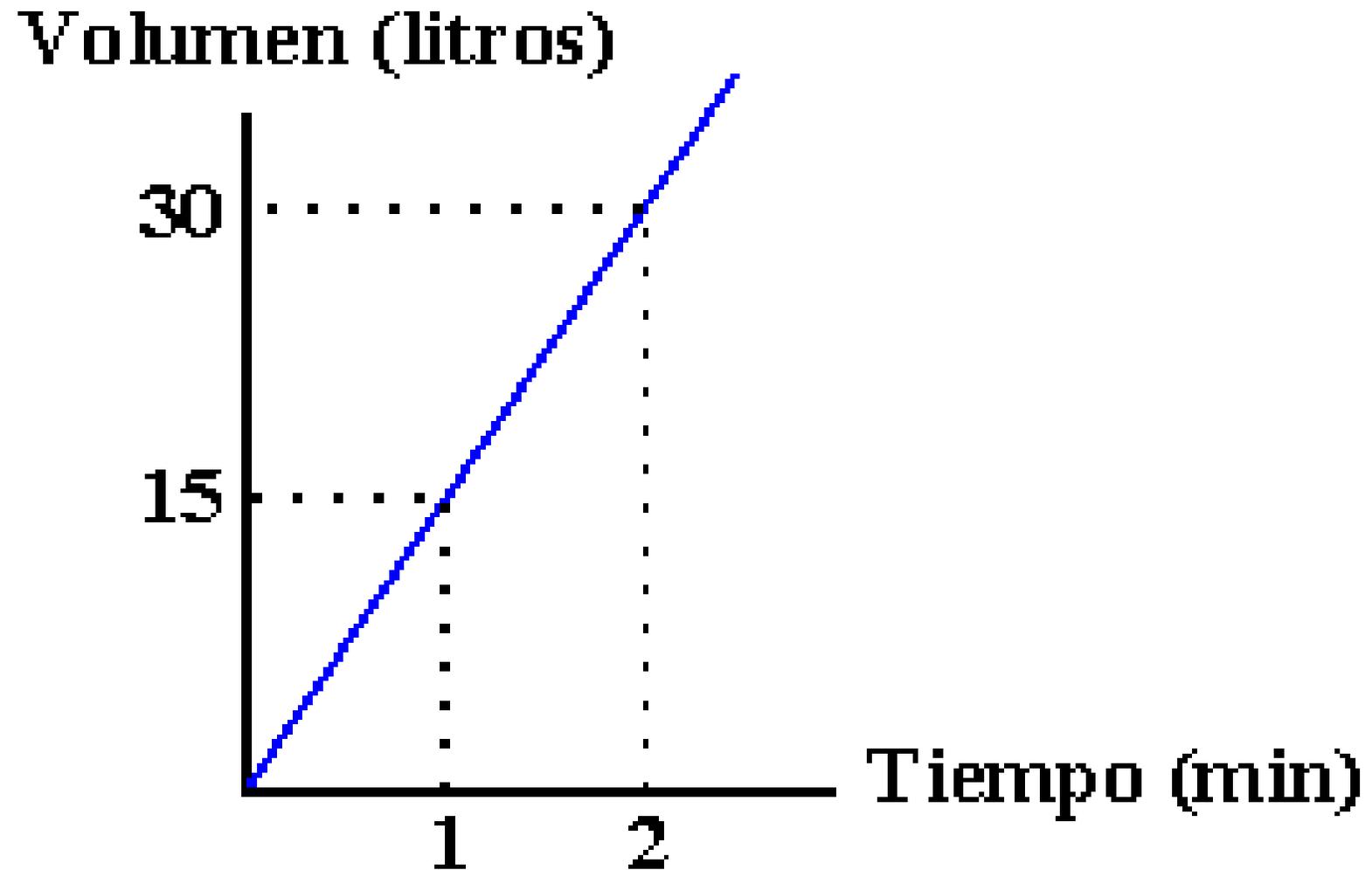
**INDICADOR DE DESEMPEÑO:** Establece relación entre magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.



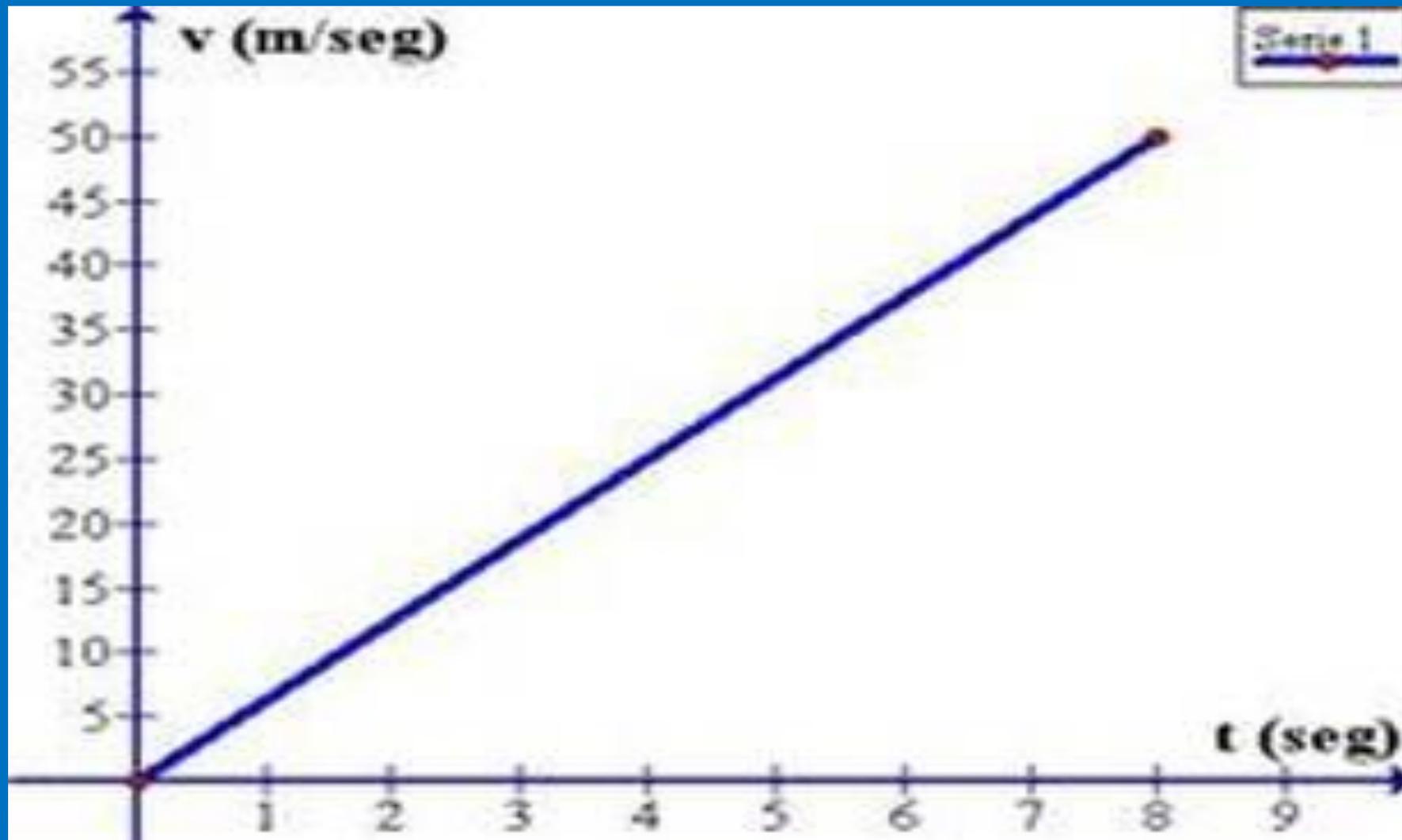
# ANALISIS DE GRAFICOS



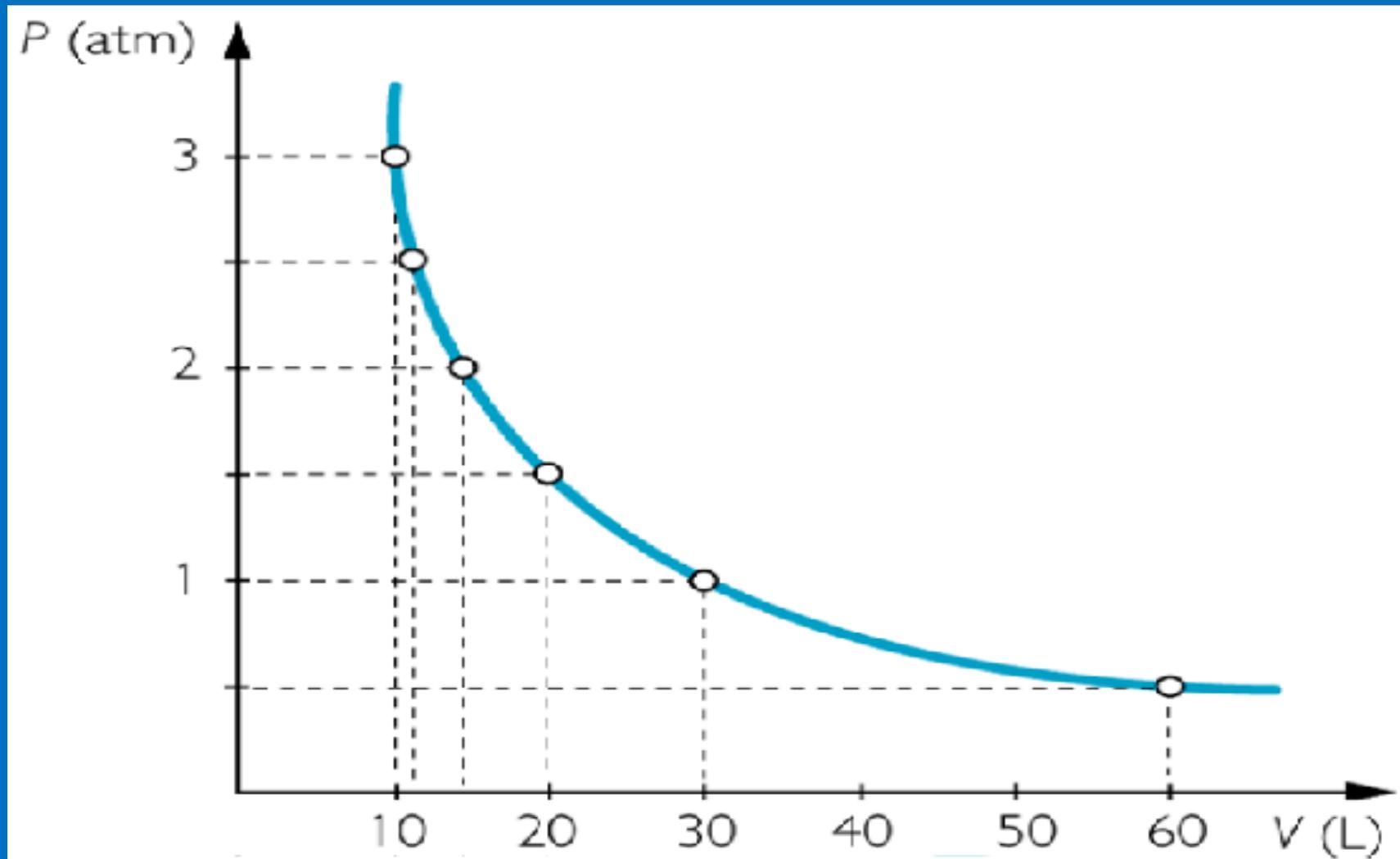
# ANALISIS DE GRAFICOS



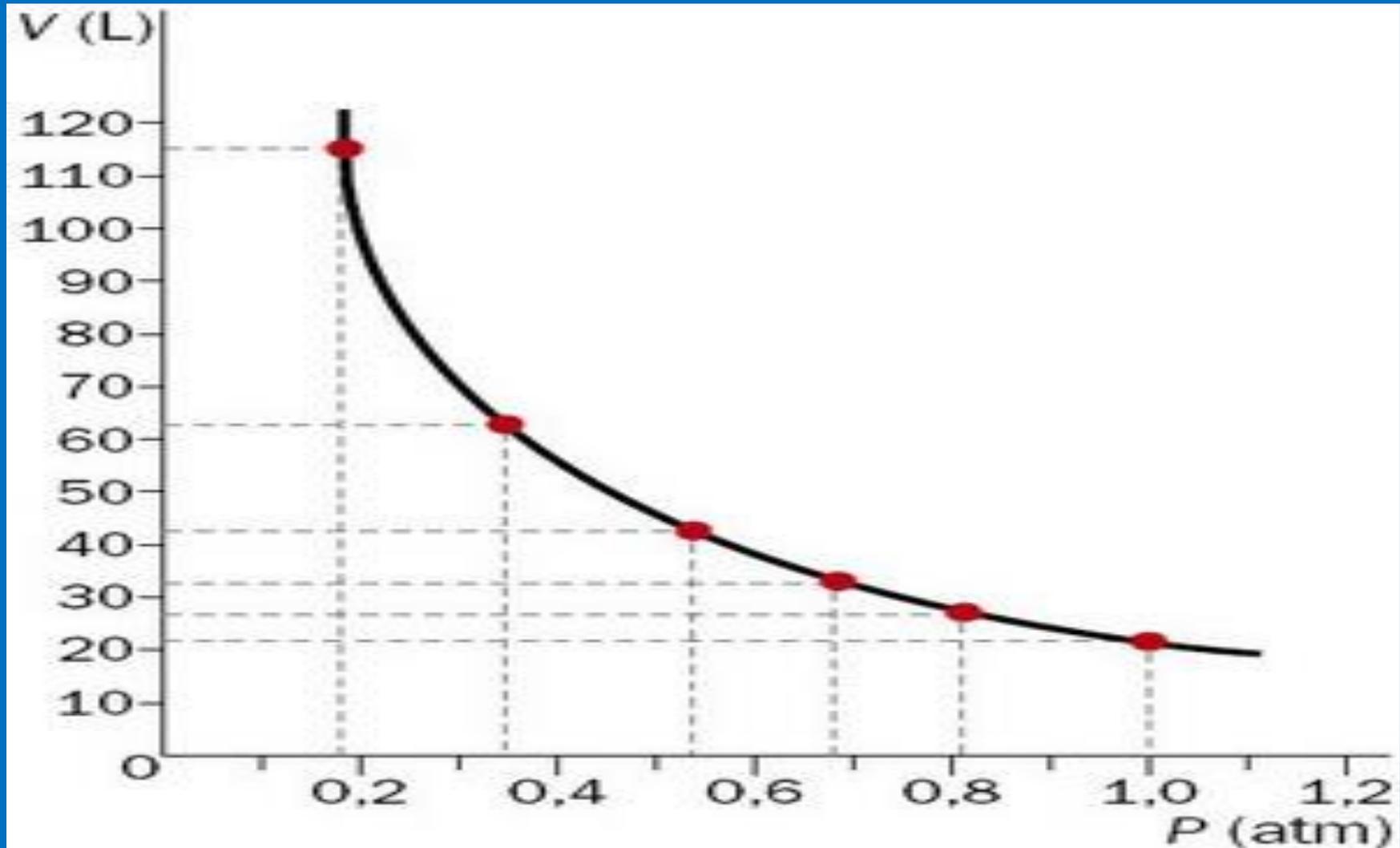
# ANALISIS DE GRAFICOS



# ANALISIS DE GRAFICOS



# ANALISIS DE GRAFICOS



# RECORDEMOS.....

**MAGNITUD:** Es todo aquello que se puede medir con instrumentos (metro, calibrador, balanza, cronometro, etc).

**Magnitudes Fundamentales:** Longitud, Masa y Tiempo

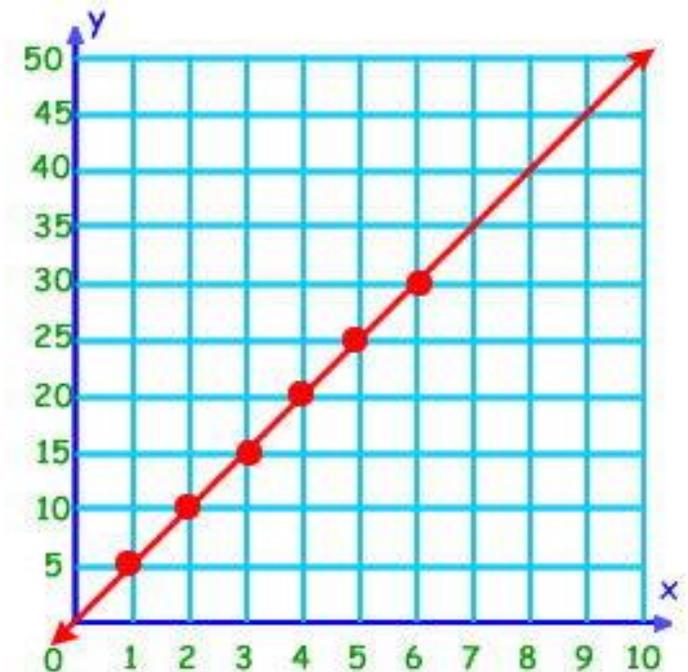
**Magnitudes Derivadas:** Área, volumen, velocidad, aceleración, Fuerza, Presión, etc.

# MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

Dos magnitudes son **Directamente Proporcionales** cuando una aumenta y la otra aumenta en la misma proporción o viceversa( si una disminuye , la otra disminuye en la misma proporción).

Al representarlas en el plano cartesiano nos da una línea recta en forma oblicua.

x	1	2	3	4	5	6
y	5	10	15	20	25	30

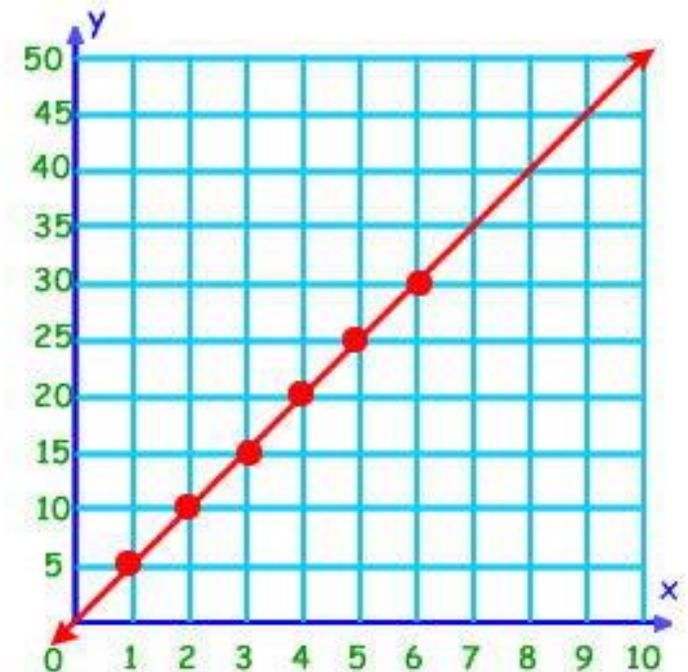


# MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

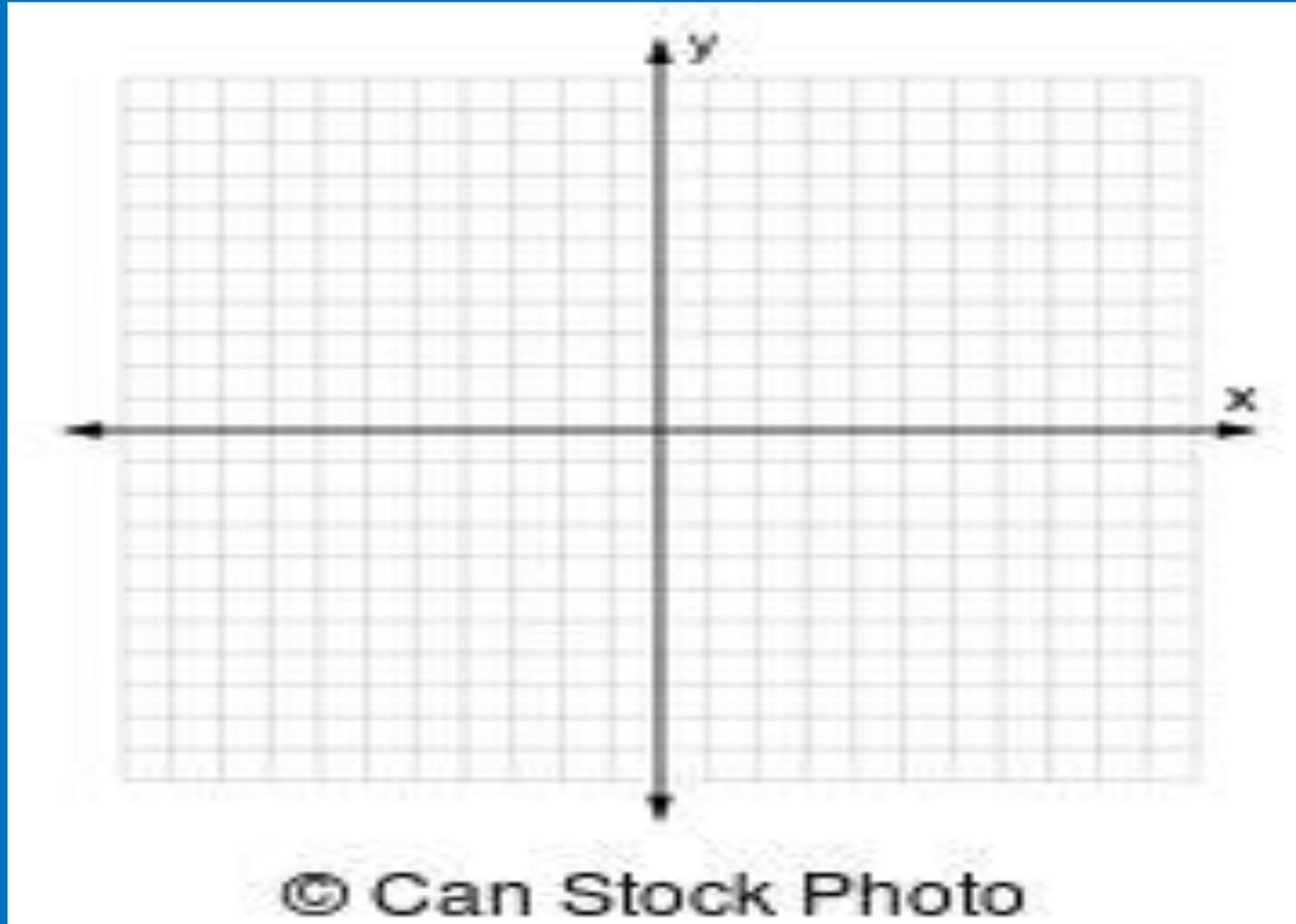
El valor de su constante de proporcionalidad se halla a través de un cociente ( división )

$$K = Y / X$$

x	1	2	3	4	5	6
y	5	10	15	20	25	30



# EL PLANO CARTESIANO



# EL PLANO CARTESIANO

Eje vertical Y ( **Ordenada** )



Eje Horizontal X ( **Abscisa** )

# EJEMPLOS DE MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

$\pi$

## MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

TIC

En algunas tiendas se fijan los precios de ciertos artículos. Observe el precio de ciertas cantidades de carne:

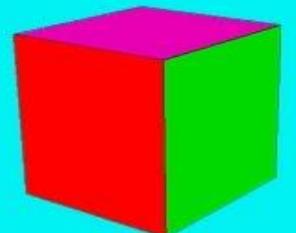
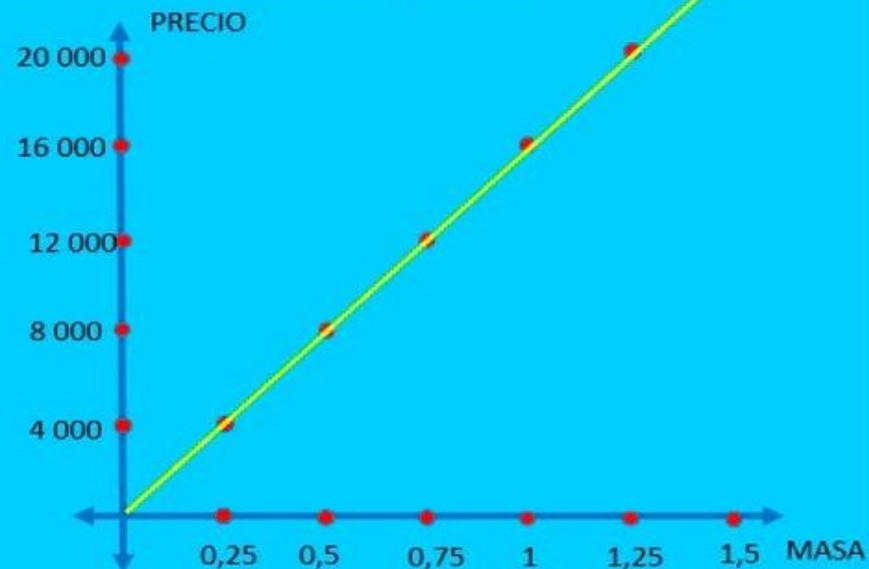
MASA (KILOS)	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,50
PRECIO (\$)	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	24 000

**3. Calcula la constante de proporcionalidad.**

$$\frac{4000}{0,25} = k \quad 16\ 000 = k$$

$$\frac{12\ 000}{0,75} = k \quad 16\ 000 = k$$

$$\frac{24\ 000}{1,5} = k \quad 16\ 000 = k$$



# EJEMPLOS DE MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

**Constante de proporcionalidad.**

$$K_1 = 120 \text{ km} / 1 \text{ hora} = 120 \text{ km/h}$$

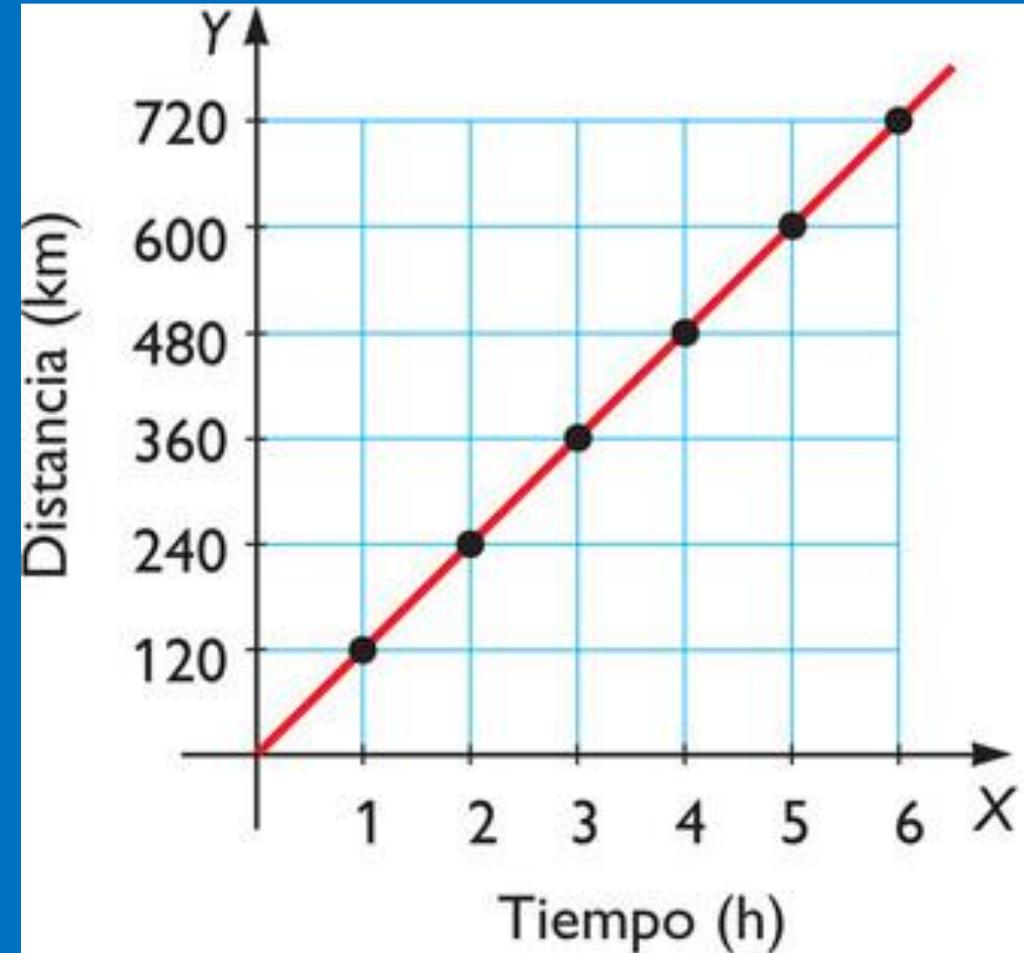
$$K_2 = 240 \text{ km} / 2 \text{ hora} = 120 \text{ km/h}$$

$$K_3 = 360 \text{ km} / 3 \text{ hora} = 120 \text{ km/h}$$

$$K_4 = 480 \text{ km} / 4 \text{ hora} = 120 \text{ km/h}$$

$$K_5 = 600 \text{ km} / 5 \text{ hora} = 120 \text{ km/h}$$

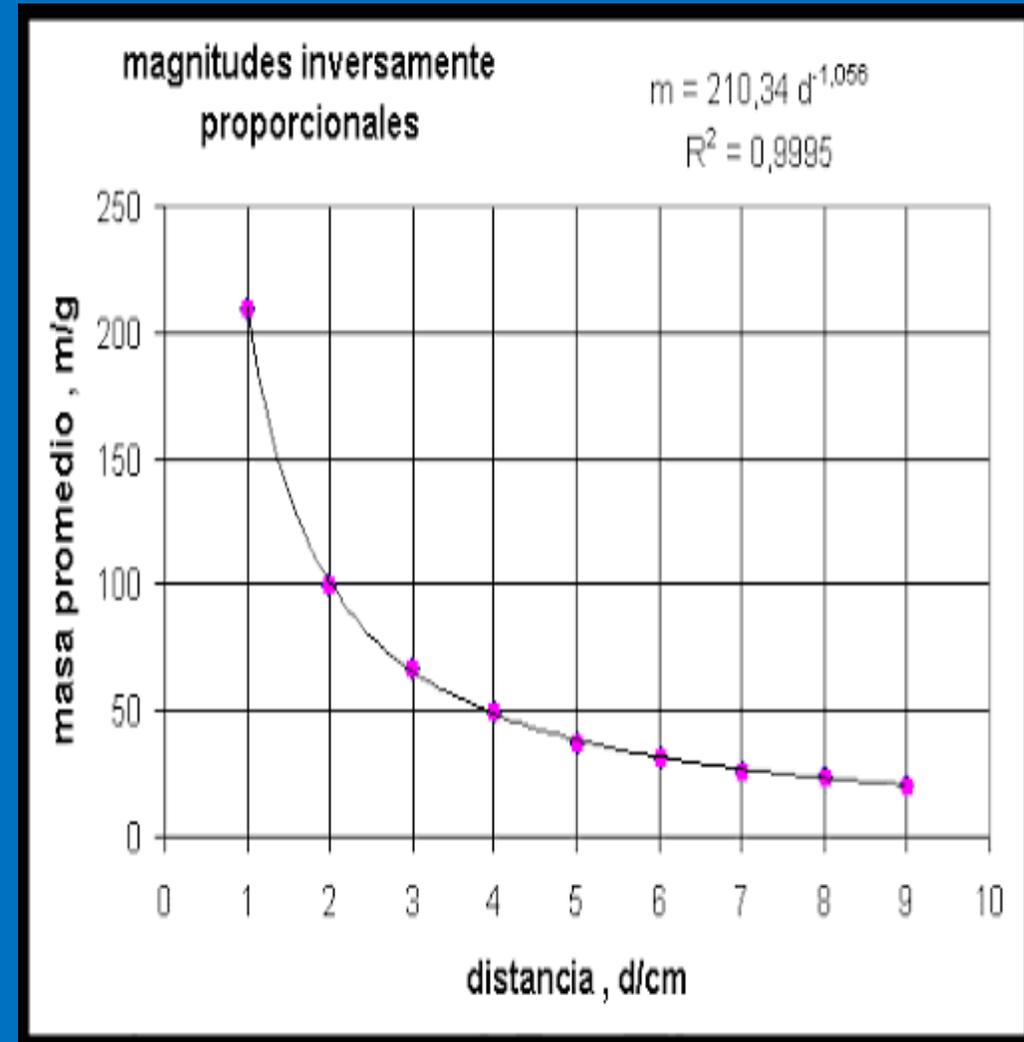
$$K_6 = 720 \text{ km} / 6 \text{ hora} = 120 \text{ km/h}$$



# MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES

Dos magnitudes son **Inversamente Proporcionales** cuando una aumenta y la otra disminuye en la misma proporción o viceversa( si una disminuye , la otra aumenta en la misma proporción).

Al representarlas en el plano cartesiano nos da una línea curva.

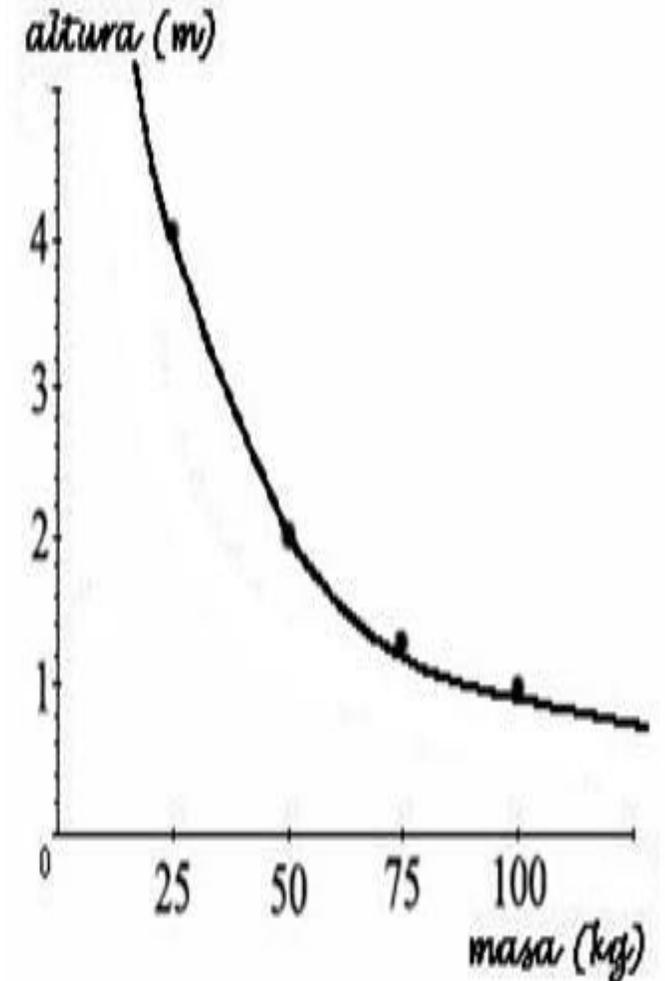


# MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES

El valor de su constante de proporcionalidad se halla a través de un producto una multiplicación.

$$K = X \cdot Y$$

Masa (kg)	Altura (m)
25	4,08
50	2,04
75	1,36
100	1,02



# EJEMPLOS DE MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES

## Constante de proporcionalidad

$$K_1 = 1 \times 60 = 60$$

$$K_2 = 2 \times 30 = 60$$

$$K_3 = 3 \times 20 = 60$$

$$K_4 = 4 \times 15 = 60$$

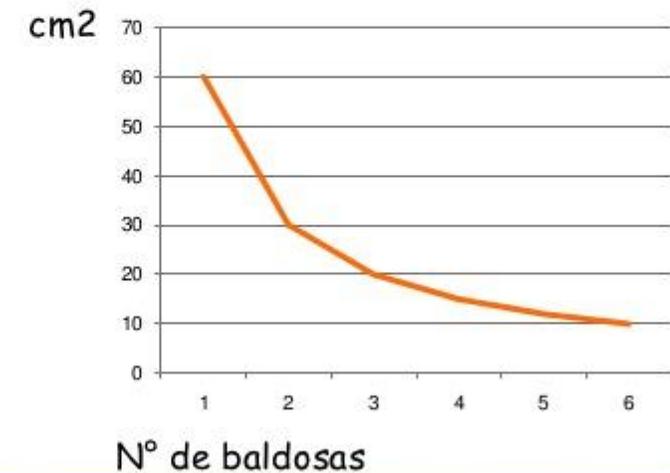
$$K_5 = 5 \times 12 = 60$$

$$K_6 = 6 \times 10 = 60$$

## GRÁFICO

Tabla N° de baldosas, tamaño en cm<sup>2</sup>

1	60
2	30
3	20
4	15
5	12
6	10



El gráfico de las cantidades inversamente proporcionales es un curva llamada hipérbola.

## MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES

VELOCIDAD (V)	120	60	40	30	20
TIEMPO (t)	1	2	3	4	6



**Dos magnitudes son inversamente proporcionales, si al representarlas gráficamente obtenemos una curva llamada hipérbola.**

# ACTIVIDAD INDIVIDUAL

Representar en el plano cartesiano las siguientes tablas de valores:

Un automóvil se desplaza por una autopista de acuerdo a la siguiente tabla de valores.

Distancia ( metros )	100	200	300	400	500	600
Tiempo ( segundos )	5	10	15	20	25	30

Una hormiga se mueve en línea recta de acuerdo a la siguiente tabla de datos.

Velocidad	25	20	15	10	6	3
Tiempo	12	15	20	30	50	100

- Hallar la grafica y su constante de proporcionalidad.
- Que tipo de magnitudes son

