



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

PROBLEMAS DE APLICACIÓN DE SITUACIONES

Presentado a: Instructor César Marín Cuéllar Chacón
Por Aprendiz: Cristian David Yalandra Pillimue
Ficha: 3312932
Competencia: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales **MATEMÁTICAS**

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Regional Cauca

Popayán, día **02 de 11** del año **2025**

Tabla de Contenido



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

Contenido

Ejercicios Propuestos 1	3
• Calcula el área de un terreno rectangular de 25 m por 15 m.	3
• Halla el volumen de una caja de 50 cm × 30 cm × 20 cm.	3
• Determina el área de una pared circular de radio 1.5 m.....	3
• Calcula el volumen de una esfera de radio 10 cm.....	3
• Un tanque cúbico almacena agua, con lado de 2.5 m. Calcula su volumen..	4
Ejercicios Propuestos 2	4
Ejercicios Propuestos 3	5
• Evalúa $f(x) = 3x - 5$ para $x = 2, 5$ y 8	6
• Determina los valores de x si $f(x) = 10$ y $f(x) = 2x + 4$	6
• Grafica la función $f(x) = -x + 2$	6
• Interpreta $f(x) = 50x$ como el costo en función de la cantidad producida.....	7
• Si $f(x) = x^2$, encuentra $f(3)$ y $f(-2)$	7
Ejercicios Propuestos 4	7
• Representa la función $y = 3x + 2$ en una tabla y grafícalo.....	7
• Una llamada telefónica cuesta \$100 por minuto mas una tarifa fija de \$200. Formula la función y calcula el costo de 10 minutos.	8
• Determina la pendiente de la recta que pasa por los puntos $(2, 5)$ y $(4, 9)$..	8
• Calcula el valor de x cuando $y = 17$ en la función $y = 2x + 5$	8
• En un taller, el costo de producción de un artículo está dado por $C(x) = 150x + 2000$	9



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

Ejercicios Propuestos 1

- Calcula el área de un terreno rectangular de 25 m por 15 m.

Formula del área de un rectángulo:

$$A = \text{base} \times \text{altura}$$

$$A = 25\text{m} \times 15\text{m} = 375\text{m}^2$$

El área es 375 m^2

- Halla el volumen de una caja de $50\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 20\text{ cm}$.

Formula del volumen de un prisma rectangular:

$$V = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto}$$

$$V = 50\text{cm} \times 30\text{cm} \times 20\text{cm} = 30000\text{cm}^3$$

El volumen es $30000\text{ cm}^3 = 30$ litros, porque $1000\text{ cm}^3 = 1\text{L}$

- Determina el área de una pared circular de radio 1.5 m.

Formula del área del círculo:

$$A = \pi r^2$$

$$A = 3.1416 \times (1.5)^2 = 3.1416 \times 2.25 = 7.07\text{m}^2$$

El área es 7.07 m^2

- Calcula el volumen de una esfera de radio 10 cm.

Formula del volumen de una esfera:



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3} \times 3.1416 \times (10)^3 = 4.1888 \times 1000 = 4188 \text{ cm}^3$$

El volumen es $4188.8 \text{ cm}^3 = (4.19 \text{ litros})$

- Un tanque cúbico almacena agua, con lado de 2.5 m. Calcula su volumen

Formula del volumen de un cubo:

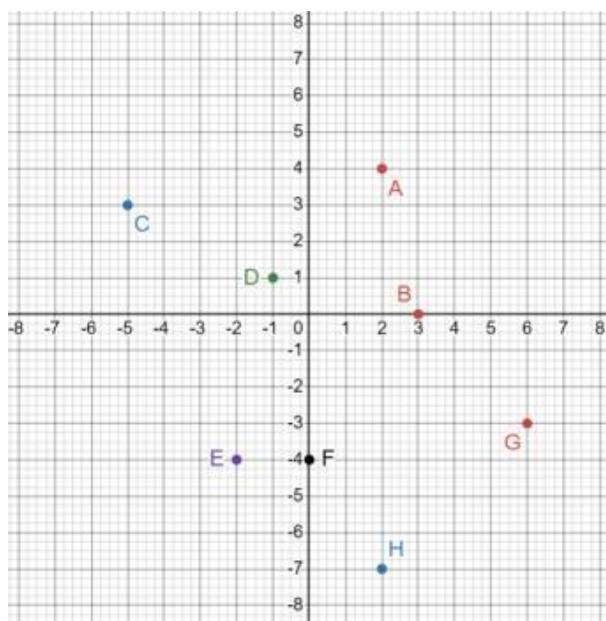
$$V = \text{lado}^3$$

$$V = (2.5)^3 = 15.625 \text{ m}^3$$

El volumen es $15625 \text{ m}^3 = (15\,625 \text{ litros})$

Ejercicios Propuestos 2

Encontrar cada punto identificado por cada Letra, de acuerdo con el siguiente plano cartesiano

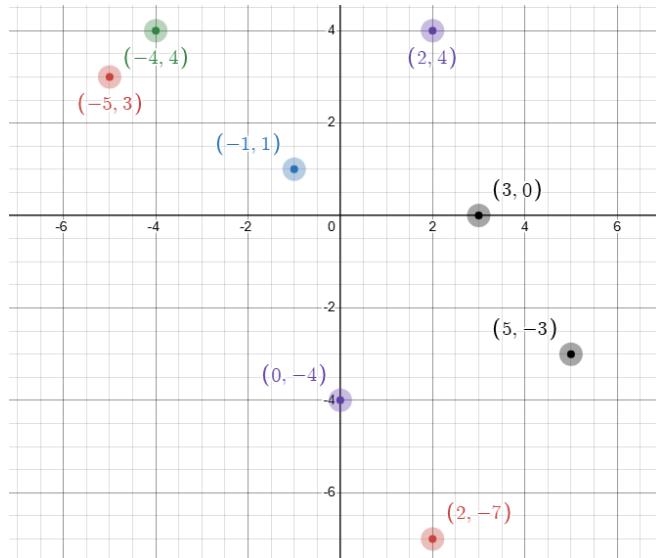




PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

Letra Coordenadas (X, Y)

- | | |
|---|---------|
| A | (2,4) |
| B | (3,0) |
| C | (-5,3) |
| D | (-1,1) |
| E | (-4,-4) |
| F | (0,-4) |
| G | (5,-3) |
| H | (2,-7) |



Ejercicios Propuestos 3



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

- **Evalúa $f(x) = 3x - 5$ para $x = 2, 5$ y 8**

$$F(2) = 3(2) - 5 = 6 - 5 = 1$$

$$F(5) = 3(5) - 5 = 15 - 5 = 10$$

$$F(8) = 3(8) - 5 = 24 - 5 = 19$$

Respuesta: $F(2) = 1$, $F(5) = 10$, $F(8) = 19$

- **Determina los valores de x si $f(x) = 10$ y $f(x) = 2x + 4$.**

Entonces...

$$10 = 2x + 4$$

$$6 = 2x$$

$$X = 3$$

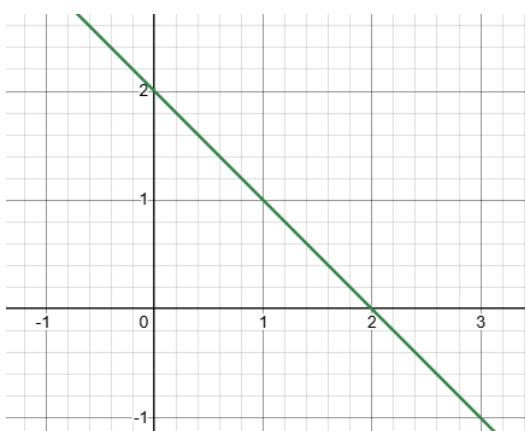
Respuesta: $x = 3$

- **Grafica la función $f(x) = -x + 2$.**

Esta es una recta con:

Pendiente -1

Y una intersección con el eje Y: $(0, 2)$





PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

La recta desciende desde (0,2) con pendiente -1

- **Interpreta $f(x) = 50x$ como el costo en función de la cantidad producida**

Entiendo que si el costo total de ($f(x)$) depende directamente de la cantidad producida (x)

Básicamente si produces 1 unidad → costo = 50

Entonces si produces 10 unidades → costo = 500

Mi interpretación me dice que el costo total crece proporcionalmente a la cantidad de unidades producidas

- **Si $f(x) = x^2$, encuentra $f(3)$ y $f(-2)$**

$$F(3)=3^2=9$$

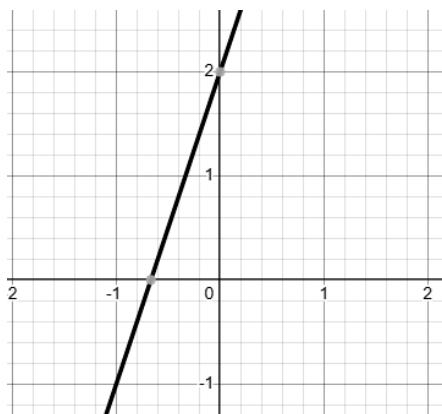
$$F(-2)=(-2)^2=4$$

Respuesta: $F(3)=9$, $F(-2)=4$

Ejercicios Propuestos 4

- **Representa la función $y = 3x + 2$ en una tabla y grafícalo.**

$$x \quad y=3x + 2$$





PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

- Una llamada telefónica cuesta \$100 por minuto mas una tarifa fija de \$200. Formula la función y calcula el costo de 10 minutos.

Costo por minuto: \$100

Tarifa fija: \$200

Su función es $C(x) = 100x + 200$

Para 10 minutos es:

$$C(10) = 100(10) + 200 = 1000 + 200 = 1200$$

El costo de 10 minutos es de \$1200 pesos

- Determina la pendiente de la recta que pasa por los puntos (2, 5) y (4, 9).

La formula de la pendiente es $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$$\text{Sustituyendo los valores } m = \frac{9-5}{4-2} = \frac{4}{2} = 2$$

La pendiente de la recta es de $m = 2$

- Calcula el valor de x cuando $y = 17$ en la función $y = 2x + 5$.

$$y = 17 \text{ en la función } y = 2x + 5$$

Sustituimos

$$17 = 2x + 5$$

$$12 = 2x$$

$$x = 6$$

Respuesta $x = 6$



PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS

- En un taller, el costo de producción de un artículo está dado por $C(x) = 150x + 2000$.

Función

$$C(x) = 150x + 2000$$

o ¿Cuál es el costo para 10 artículos?

$$C(10) = 150(10) + 2000 = 1500 + 2000 = 3500$$

Costo total: \$3500

o ¿Cuál es la tasa de cambio?

La tasa de cambio es el coeficiente de X, que indica cuánto aumenta el costo por cada artículo adicional

= 150