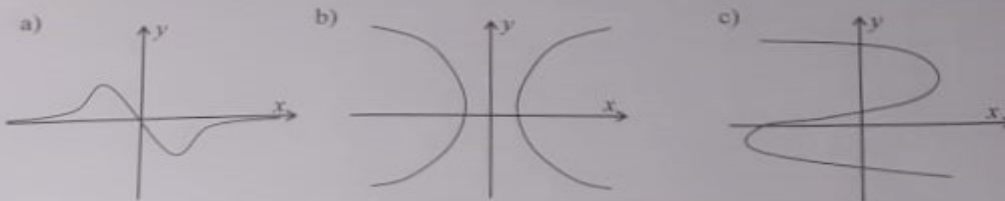


Ejercicio 1: Decida si los siguientes gráficos corresponden o no a una función. Justifique cada respuesta.



Ejercicio 2: Una bolita de vidrio es lanzada por un canal de metal muy inclinado. Las distancias recorridas desde su lanzamiento, son medidos en forma experimental en diferentes instantes y se obtienen los siguientes datos

Tiempo (seg)	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Distancia (m)	2,1	9	21	27,2	56,6	49

a) El modelo matemático teórico que representa la distancia recorrida en función del tiempo (con la inclinación dada) es:

$$d(t) = 9 \cdot t^2$$

Realice una tabla, calculando, con esta función, los valores de $d(t)$ para los tiempos dados en la tabla anterior.

- b) Marque, en un mismo sistema de coordenadas, los datos correspondientes a las mediciones experimentales (en color azul) y al modelo teórico (en color rojo).
 c) ¿En qué instantes pueden haber ocurrido grandes errores de medición, aceptando que el modelo matemático es bueno?

Ejercicio 3:

I) Para la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = -3x + 2$:

- a) Calcule $f(2)$
 b) Calcule $f(0)$
 c) Calcule $f(a)$
 d) Indique de qué valor es imagen el número 1
 e) Indique cuáles de los siguientes pares ordenados pertenecen al gráfico

- 1) $(0, -1)$ 2) $\left(\frac{2}{3}, 0\right)$

II) Para la función $H(x) = \frac{x}{1-x}$ responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es su dominio?
 b) ¿Pertenece el número $\frac{3}{4}$ a la $\text{Im}g H$?
 c) ¿Qué significa que una función se anule en un punto? ¿Cuáles son los puntos donde la función H se anula? ¿Cómo se interpreta gráficamente este hecho?
 d) ¿Corta la función al eje y ?
 e) ¿De qué valor es imagen el número 2?
 f) ¿Cuál es la imagen de 5?

Ejercicio 4: Indique el dominio de cada una de las siguientes funciones.

a) $f(x) = \sqrt{x-1}$

b) $y = \frac{4}{3}$

c) $H(t) = 5 - t$

d) $d(x) = \frac{1}{x-2}$

Ejercicio 5: Para los siguientes enunciados, seleccione la opción correcta y justifique su elección.

I) Dada cualquier función $y = f(x)$ para determinar si corta al *eje x* es necesario:

- a) Trazar su gráfico
- b) Calcular $f(0)$
- c) Aplicar la fórmula $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- d) Resolver la ecuación $0 = f(x)$
- e) Verificar que $f(0) = 0$

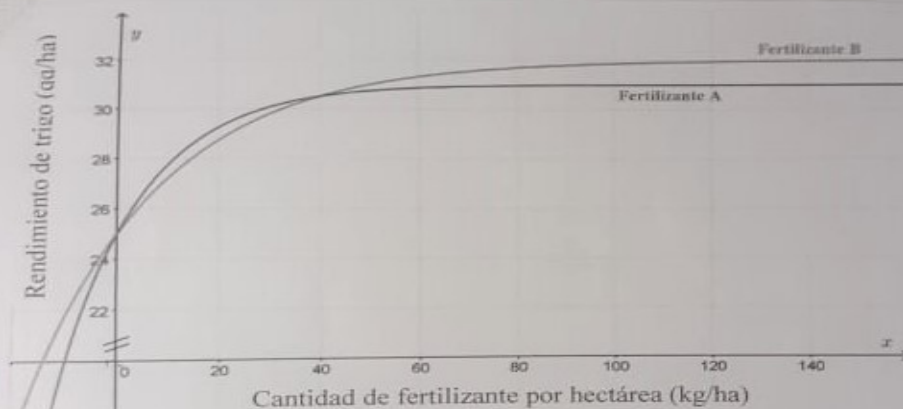
II) El dominio de la función $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ es:

- a) $\{x \in \mathbf{R} / x > 0\}$
- b) $\{x \in \mathbf{R} / x \geq 1\}$
- c) $\{x \in \mathbf{R} / x > 1\}$
- d) $\{x \in \mathbf{R} / x \neq 1\}$
- e) Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta

Ejercicio 6: A fin de mejorar su producción de trigo, un productor decide aplicar fertilizante. Si x es la cantidad de fertilizante aplicado por hectárea sembrada, el rendimiento promedio y (en qq/ha) no puede elevarse indefinidamente gastando cada vez más fertilizante. Por el contrario, existe un límite superior para y . El gráfico de la página siguiente muestra dos curvas del rendimiento promedio por hectárea en función de la cantidad de fertilizante aplicado por cada hectárea sembrada, considerando dos tipos de fertilizantes, A y B.

De acuerdo a la información del gráfico:

- a) ¿Qué fertilizante proporciona el mejor rinde de acuerdo a la cantidad que se aplique?
- b) Si se aplican 60 kg de fertilizante por cada hectárea sembrada, ¿cuál fertilizante es más conveniente?
- c) Si el productor sólo tiene dinero para aplicar hasta 20 kg de fertilizante por hectárea sembrada, ¿qué fertilizante le conviene?
- d) Existe un punto donde es indiferente aplicar el fertilizante A o el B. ¿Cuál es dicho punto?
- e) ¿Qué representa el corte de los gráficos con el eje y ?
- f) ¿Cuál es el rendimiento máximo de trigo que podría obtenerse aplicando cada fertilizante?



7) Hacer una reflexión acerca de la matemática y el coronavirus.

Les dejo mi mail para que puedan hacer consultas:

mariana_sudday@hotmail.com