



Nombre del alumno: Carolina Hernández Jiménez

Asignatura: Matemáticas en administración

Tema: Introducción al estudio de las matemáticas administrativas y funciones matemáticas.

Actividad: realizar súper nota.

Las matemáticas es una materia algo complicada pero si nos damos cuenta se relaciona con distintas ramas, ya sea para resolver métodos matemáticos, lo podemos encontrar en física, química, biología, medicina, ciencias sociales, finanzas, ecología, ingeniería etc.

Nos menciona que las matemáticas, son una herramienta que nos permite verificar mediante modelos gráficos numericos, estos efectos pueden generar variaciones de los elementos o factores que intervienen en los fenómenos y sucesos que se presentan a lo largo de nuestra vida cotidiana. Las matemáticas nos ayuda a asignar un valor numérico, cuantificar cualquier magnitud económica. Se dice que una magnitud es función de otra si el valor de la primera depende del valor de la segunda, si el área A es un círculo es función de su radio, para ello es necesario saber que una función consta de algoritmos que nos lleva a operaciones y coordenadas entre dos conjuntos el primero le corresponde a A y el segundo a B . Podemos decir que la función de una variable real es una relación de dependencia entre una variable de dependencia que es la Y , y la variable independiente que es la X .

En este tema también nos da a conocer que la recta es una línea que se extiende en una misma dirección, lo cual quiere decir que solo tiene una

dimensión y contiene un número infinito de puntos. Esto debido a que no tiene curvas ni ángulos, la podemos describir como una sucesión continua de puntos extendidos en una misma dirección.

Su ecuación es $Y=ax+b$. Las rectas pueden tener diferentes posición ya sea vertical, horizontal incluso inclinada.

Por eso es importante conocer acerca del pendiente de una recta, la cual es el que indica el grado de la inclinación de una línea y la intersección indica el lugar en el que se cruza con un eje, estas dos definen la relación lineal entre dos variables y nos sirve para estimar una tasa de cambio promedio.

cambio vertical = coordenadas del primer punto de la recta

Cambio horizontal= coordenadas del segundo punto de la recta.

$$= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$M = \text{pendiente.}$$

Una función lineal es aquella expresión algebraica del tipo $y=mx$, m viene siendo un número cualquiera distinto a 0. Su gráfica es una línea recta que pasa por el origen, el número se denomina pendiente, la función es creciente si $m > 0$ y decreciente si $m < 0$. Podemos encontrar la función constante ($y=n$), función de proporcionalidad ($y=mx$), y la expresión general de la función, lineal ($y=mx + n$).

Los vectores se representan mediante un segmento de recta, orientado dentro del espacio euclidiano tridimensional. Un vector queda completamente determinado en tres dimensiones, por tres números, también conocido como un espacio vectorial. Existen tipos de vectores.

- Vector libre el conjunto de todos los vectores equipolente.

- Vector fijo es un representante del vector libre.

- Los vectores ligados que son vectores equipolentes que actúan en la misma recta.

•Los vectores opuestos que son aquellos que tienen el mismo módulo, dirección, y distinto sentido.

Una matriz es una tabla cuadrada o rectangular de datos ordenadas en filas o columnas, donde una fila es cada una de las líneas horizontales de la matriz y una columna es cada una de las líneas verticales.

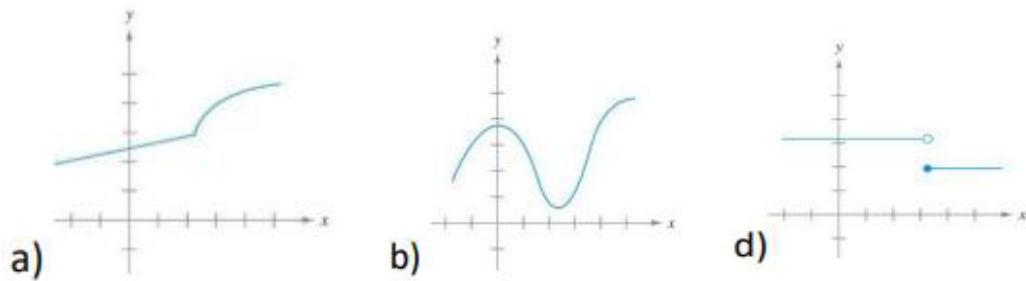
Matriz diagonal, es una matriz cuyos elementos fuera de la diagonal principal son todos cero, el término usualmente hace referencia a matrices cuadradas.

Matriz identidad, es una matriz que cumple la propiedad de ser el elemento neutro del producto de matrices, es una matriz cuadrada donde todos sus elementos son 0 menos los elementos de la diagonal principal que son uno 1. La propiedad de la identidad de 1 dice que cualquier número multiplicado por 1 mantiene su identidad, eso quiere decir que cualquier número multiplicado permanece igual.

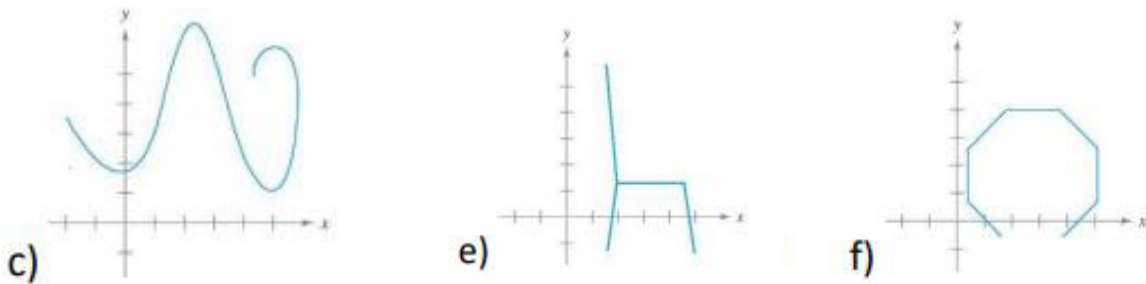
Matriz nula es una matriz con todos sus elementos iguales a cero, una matriz triangular superior a los elementos situados por debajo de la diagonal principal son ceros.

Ejercicio

1. Determinar si las siguientes graficas representan funciones o no.



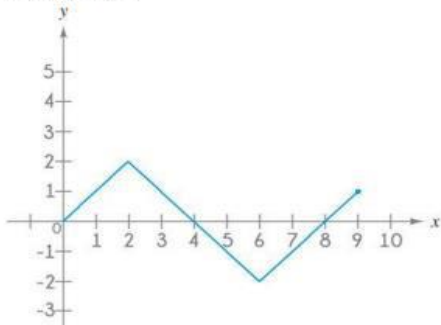
Respuesta: los gráficos a, b y d si representan funciones, debido a que las 3 graficas cuentan con la coordenada Y.



Respuesta: los tres gráficos c, e y f no tienen una función, es decir estos tienen más de una intersección en línea vertical que hace que la coordenada puede tener mas de una salida, por lo tanto Y no es una función de X.

4. De acuerdo a la gráfica de $f(x)$, determinar:

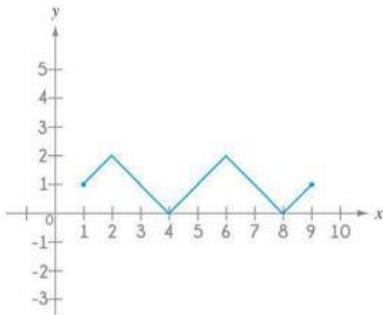
- a) $f(3)$; $f(5)$ y $f(7)$
- b) Dominio de f
- c) Rango de f



- a) $f(3) = 1$
 $f(5) = -1$
 $f(7) = -1$
- b) Dominio de F : $[0, 9]$
- c) Rango de F : $[-2, 2]$

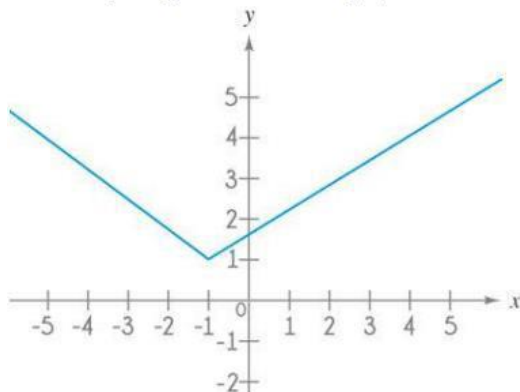
5. De acuerdo a la gráfica de $f(x)$, determinar:

- a) $f(1)$; $f(2)$; $f(4)$ y $f(9)$
- b) Dominio de f
- c) Rango de f



- a) $f(1) = 1$
 $f(2) = 2$
 $f(4) = 0$
 $f(9) = 1$
- b) Dominio de F : $[1, 9]$
- c) Rango de F : $[0, 2]$

3. A partir de la siguiente gráfica, encontrar el dominio y rango de la función $g(x)$



- a) $f(1) = -1$
 $f(3) = -5$
 $f(2) = 1$
 $f(4) = 5$
- b) Dominio : $[-5, 5]$
- c) Rango: $[-1, 1]$