

UNA FUNCIÓN LINEAL ES UN TIPO PARTICULAR DE RELACIÓN QUE SE ESTABLECE ENTRE 2 VARIABLES. ESTA RELACIÓN SE EXPRESA MEDIANTE UNA EXPRESIÓN GENERAL QUE SE DA A CONTINUACIÓN...

$$Y = m.X + b$$

EN LA EXPRESIÓN ANTERIOR TODAS LAS LETRAS USADAS REPRESENTAN NÚMEROS REALES.CADA UNA DE ELLAS RECIBE UN NOMBRE PARTICULAR Y ESTÁ ASOCIADA A UN CONCEPTO QUE LA DEFINE.

Las variables que utilizaremos son X e Y. Toda función lineal tiene como representación gráfica una recta que ocupará diferentes posiciones en el plano.

La X es la variable independiente,es denominada independiente ya que puede asumir cualquier valor real que se nos ocurra asignarle.En otra palabras podemos elegir los valores que se nos ocurran.

La Y es la variable dependiente y recibe ese nombre ya que su valor depende del valor de la variable X. Es decir, para cada valor de X existe un único valor de Y que le corresponde.

La m es un número real que se denomina pendiente,este valor real está relacionado con la inclinación de la recta.

La b es un número real denominado ordenada al origen,este valor representa el lugar donde la función corta al eje vertical Y.

EJEMPLOS: LAS SIGUIENTES EXPRESIONES SON FUNCIONES LINEALES

$$Y = 2.X + 1 \quad ; \quad Y = \frac{1}{2}X - 1 \quad ; \quad Y = -2X + 2 \quad ; \quad Y = \frac{2}{3}X + 1 \quad ; \quad Y = -3X + 4$$

LAS FUNCIONES LINEALES SE PUEDEN REPRESENTAR MEDIANTE UN GRÁFICO.RECORDEMOS QUE SIEMPRE QUE REPRESENTEMOS FUNCIONES LINEALES, SU REPRESENTACIÓN SERÁ UNA LÍNEA RECTA.

PERO ¿COMO LAS REPRESENTAMOS? EN PRIMER LUGAR PODEMOS HACER UNA TABLA DE VALORES DE LA FUNCIÓN Y LUEGO UBICAR ESTOS VALORES EN LOS EJES CARTESIANOS ORTOGONALES.ESTOS EJES SON DOS LÍNEAS RECTAS QUE SE CORTAN FORMANDO 4 ÁNGULOS RECTOS.SOBRE ESAS LÍNEAS SE ESTABLECE UNA ESCALA NUMÉRICA CONVENIENTE PARA LUEGO REALIZAR EL GRÁFICO.

EN GENERAL SE RECOMIENDA ELEGIR VALORES DE X QUE NOS QUEDEN COMODOS PARA EL CÁLCULO DE Y. VEAMOS UN EJEMPLO DE CÓMO REALIZAR UNA TABLA DE VALORES DE UNA FUNCIÓN LINEAL.

EJERCICIO:DADA LA FUNCIÓN LINEAL $Y = 2X + 1$ REALIZAR UNA TABLA DE VALORES CON AL MENOS 5 PUNTOS. ELIJO PARA LA VARIABLE X CINCO VALORES DISTINTO,POR EJEMPLO -2;-1;0;1;2.PUEDE ELEGIR OTROS VALORES SI LO DESEO.UNA VEZ ELEGIDOS LOS VALORES DE X DEBEMOS CALCULAR LOS VALORES DE Y REEMPLAZANDO LA X POR LOS VALORES ELEGIDOS.

SI X=-2 ENTONCES REEMPLAZO LA X POR -2 EN LA EXPRESIÓN Y NOS QUEDA $Y = 2.(-2) + 1$ LUEGO HACEMOS LA CUENTA NOS QUEDARÍA $Y = -4 + 1$ ENTONCES $Y = -3$.

SI X=-1 ENTONCES REEMPLAZO LA X POR -1 EN LA EXPRESIÓN Y NOS QUEDA $Y = 2.(-1) + 1$ LUEGO HACEMOS LA CUENTA NOS QUEDARÍA $Y = -2 + 1$ ENTONCES $Y = -1$

SI X=0 ENTONCES REEMPLAZO LA X POR 0 EN LA EXPRESIÓN Y NOS QUEDA $Y = 2.(0) + 1$ LUEGO HACEMOS LA CUENTA NOS QUEDARÍA $Y = 0 + 1$ ENTONCES $Y = 1$

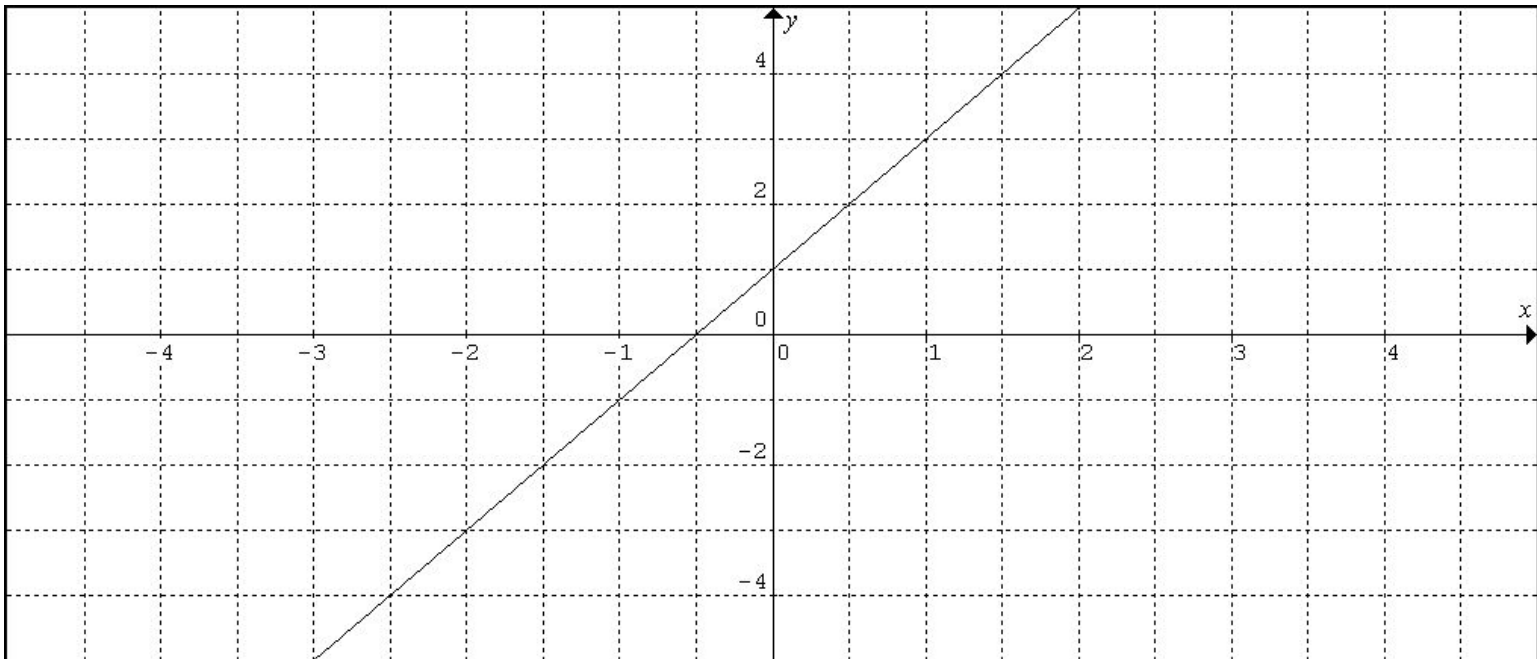
SI X=1 ENTONCES REEMPLAZO LA X POR 1 EN LA EXPRESIÓN Y NOS QUEDA $Y = 2.(1) + 1$ LUEGO HACEMOS LA CUENTA NOS QUEDARÍA $Y = 2 + 1$ ENTONCES $Y = 3$

SI X=2 ENTONCES REEMPLAZO LA X POR 2 EN LA EXPRESIÓN Y NOS QUEDA $Y = 2.(2) + 1$ LUEGO HACEMOS LA CUENTA NOS QUEDARÍA $Y = 4 + 1$ ENTONCES $Y = 5$

LO QUE HICIMOS FUE HACER 5 CÁLCULOS PARA LOS VALORES QUE HABIAMOS ELEGIDO DE X. ESTA INFORMACIÓN SE PUEDE TABULAR ES DECIR SE PUEDE ACOMODAR EN UNA TABLA QUE NOS PERMITA VER LOS VALORES ELEGIDOS DE X Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE Y. COMO SE MUESTRA EN LA SIGUIENTE TABLA.

X	Y
-2	-3
-1	-1
0	1
1	3
2	5

DEBEMOS TENER PRESENTE QUE CADA RENGLÓN DE LA TABLA REPRESENTA LAS COORDENADAS DE UN PUNTO QUE SE UBICARÁ EN LOS EJES CARTESIANOS. EN EL GRÁFICO DE ABAJO SE OBSERVA COMO TODOS LOS PUNTOS DE LA TABLA QUEDARON ALINEADOS Y FORMAN PARTE DE LA FUNCIÓN LINEAL DEL EJEMPLO DADO.



ACTIVIDAD: DADAS LAS FUNCIONES LINEALES REALIZAR UNA TABLA DE VALORES CON AL MENOS 5 PUNTOS COMO EN EL EJEMPLO ANTERIOR. UBICAR LOS PUNTOS EN EL PLANO. REALIZAR LA GRÁFICA DE CADA FUNCIÓN.

1) $Y = 2X + 1$

2) $Y = -2X + 2$

3) $Y = 1X - 3$

4) $Y = -1X + 2$

