



ÁREA: MATEMATICAS
UNIDAD: FUNCIONES REALES
TEMA: FUNCIONES REALES
PROFESOR: JOHNSON CABEZAS

ASIGNATURA: CALCULO
GRADO: CICLO VI
FECHA: 24 DE AGOSTO DE 2021
VALOR: BONDAD

“LA BONDAD ES LA UNICA INVERSION QUE NUNCA QUIEBRA” Henry David Thoreau”

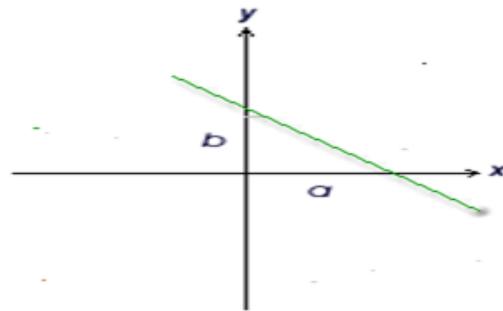
1.LOGROS:

- * Definir los conceptos de funcion Y relacion
- * Resolverás situaciones que impliquen la utilización de las funciones matemáticas, aplicando correctamente

2. TEMAS Y SUBTEMAS

ELEMENTOS DE LAS FUNCIONES

Interceptos: Los interceptos de una función con los ejes coordenados corresponden a los puntos donde ésta corta dichos ejes. Para hallarlos, se hace 0 una variable de la expresión despejando la otra y viceversa. En esta grafica se ilustra claramente esto. En esta figura se ilustran los intersectos con los ejes coordenados de una determinada recta. El intercepto con el eje x es $(a, 0)$ y el intercepto con el eje y es $(0, b)$

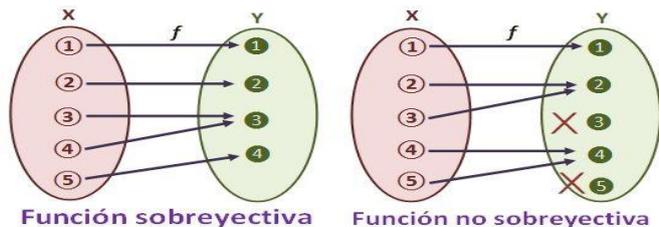


Asíntotas de una función: las asíntotas son rectas a las cuales la función se va aproximando indefinidamente, cuando por lo menos una de las variables (x o y) tienden al infinito. Una definición más formal es: Si un punto (x,y) se desplaza continuamente por una función $y=f(x)$ de tal forma que, por lo menos, una de sus coordenadas tienda al infinito, mientras que la distancia entre ese punto y una recta determinada tiende a cero, esta recta recibe el nombre de asíntota de la función. Las asíntotas se clasifican en:

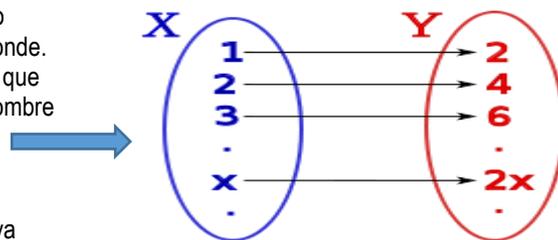
Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas

CLASES DE FUNCIONES:

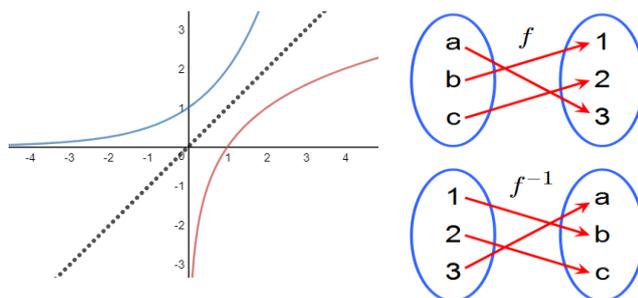
FUNCIÓN SOBREYECTIVA: Decimos que una función es sobreyectiva o simplemente sobre si cada elemento de **B** es imagen de por lo menos de un elemento de **A**



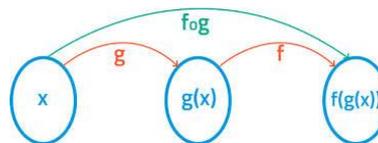
FUNCIÓN INYECTIVA: Una función es inyectiva f si cada elemento del conjunto final Y tiene un único elemento del conjunto inicial X al que le corresponde. Es decir, no pueden haber más de un valor de X que tenga la misma imagen Y . Reciben también el nombre de funciones “uno a uno”



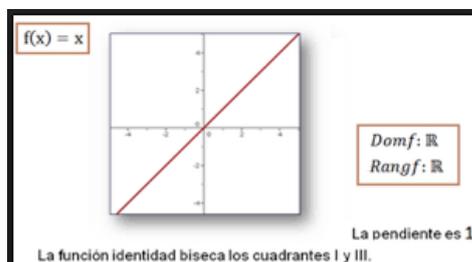
FUNCION INVERSA: Se llama **función inversa** o **recíproca** de una función f a una nueva función cuyo dominio es la imagen de la función inicial, y su imagen es el dominio de la función inicial. Es decir, si la función g es la función inversa de f , entonces se cumple que si $f(b) = a$, entonces $g(a)=b$.



COMPOSICION DE FUNCIONES: Dadas dos funciones $f(x)$ y $g(x)$, se llama función compuesta de f con g , y escribimos $g \circ f$, a aquella función en la que la imagen de un número real x es el resultado de actuar sucesivamente sobre x primero f y después g .

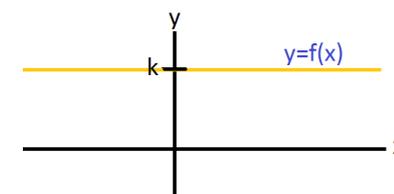


FUNCION IDENTICA: Se llama función identidad a aquella que convierte todo número real en sí mismo, es decir, la imagen de x es el propio x . Entonces $f(x) = x$, esta función es simétrica con respecto al origen.

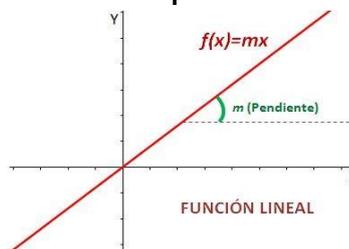


FUNCION CONSTANTE:

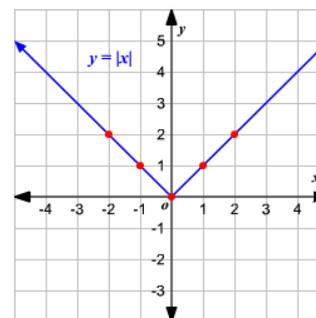
La función constante es aquella en la que para cualquier valor de la variable independiente (x), la variable dependiente ($f(x)$) no cambia, es decir, permanece constante. Sea $f(x) = c$. El dominio de esta función es el conjunto de todos los reales, y el contradominio es únicamente el real c .



FUNCION LINEAL: Una **función lineal** es una función polinómica de grado 1 que pasa por el origen de ordenadas, es decir, por el punto $(0,0)$. Son funciones **rectas** de la forma: $f(x) = mx$ siendo m la pendiente y diferente de cero.



FUNCION VALOR ABSOLUTO : Una función de valor absoluto es una función que contiene una expresión algebraica dentro de los símbolos de valor absoluto. Recuerde que el valor absoluto de un número es su distancia desde 0 en la recta numérica. El dominio es el conjunto de todos los números reales.

$$f(x) = |x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases}$$


ACTIVIDAD

Realizar un ejemplo de cada una de las funciones anteriores

“LAS PERSONAS MAS ESPECALES QUE CONOZCO SON SENCILLAS, AGRADECIDAS Y EMANAN UNA LUZ Y CALOR DE AMOAR T BONDAD”

NOTA: ESTA GUIA ES CONTINUACION DE LA ANTERIO