



**Nombre del alumno:**

Edwin yair Velázquez Vázquez

**Catedrático:**

José Roberto quiroli

**Materia:**

Matemática aplicada

**Cuatrimestre**

**6**

## Funciones

El concepto de esta es una de las ideas. Principales en las matemáticas. Expresa la idea de que una cantidad depende o está determinada

## Definición

Sean  $x$  y  $y$  dos conjuntos no vacíos. Una función de  $x$  en  $y$  es una regla que se asigna a cada elemento por lo general una función se denota por letras como  $f, g, F, G$ .

## Ejemplo

$$f(4) = \frac{4-4}{\sqrt{2}-4} = \frac{0}{\sqrt{-2}}$$

## Más funciones elementales y su gráfica.

Función potencia. Una función de la forma  $f(x) = ax^n$

En donde  $a$  y  $n$  son constantes distintas de 0 se denomina función potencia.

**Operaciones de funciones:** dadas dos funciones  $f$  y  $g$  la suma el producto la diferencia y el cociente de esas funciones se definen así:

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$$

$$(f - g)(x) = f(x) - g(x)$$

$$(F \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$$

Los dominios de las funciones suma diferencia y producto son iguales a las partes común de los dominios  $f$  y  $g$ .

EJEMPLO:

$$F(x) = x^2 + 5x - 4.$$

$$G(x) = 3x^2 - 7x - 3.$$

$$(f - g)(x) = x^2 + 5x - 4 - (3x^2 - 7x - 3) = x^2 + 5x - 4 - 3x^2 + 7x + 3 = -2x^2 + 12x - 1.$$

**Relaciones implícitas y funciones inversas:** cuando  $y$  es una función conocida de  $x$  esto es  $y = f(x)$  a menudo decimos que  $x$  es una función explícita de la variable independiente  $x$  algunas veces el hecho de que  $y$  sea una función de  $x$  se expresa indirectamente por medio de alguna ecuación del tipo  $f(Y) = 0$  en la cual tanto  $x$  como  $y$  aparecen como argumentos de la función del tipo  $f$