

I. DOMINIO Y RANGO DE UNA FUNCIÓN

1. Si en la función $f(x) = \frac{x-10}{13}$ definimos su recorrido sólo con el conjunto $\{4,6,8\}$, Cuál es su dominio?

2. Hallar el dominio de:

a) $f(x) = \frac{1}{9x-6}$

b) $y = \sqrt{x-4}$

c) $f(x) = 5 + \frac{3}{\sqrt{x-4}}$

II. FUNCIÓN PAR Y FUNCIÓN IMPAR

- **FUNCIÓN PAR:** $\forall x$ en el dominio de f ,

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

Ejemplo: $f(x) = x^2$ Graficar e indentificar simetria

- **FUNCIÓN IMPAR:** $\forall x$ en el dominio de f ,

$$F(-X) = -F(x)$$

Ejemplo: $f(x) = x^3$ Graficar e indentificar simetria

DETERMINAR SI LAS SIGUIENTES FUNCIONES SON PARES O IMPARES. TRAZAR GRÁFICAS

a) $f(x) = 5x^2 - 4$

b) $(x) = x^3 + 3$

c) $(x) = x^2 + 2x + 2$

III. CLASIFICACIÓN DE FUNCIONES

Las funciones reales se clasifican en:

Funciones polinómicas, racionales, radicales, trascendentes y especiales.

FUNCIONES POLINÓMICAS

El Dominio de una función polinómica es el conjunto de números R, el Rango o recorrido es R o un intervalo de R.

1. **FUNCIÓN CONSTANTE:** $f(x) = k, k \in R$

Ejemplo: $f(x) = 4$ $f(x) = -1/2$

Graficar y hallar dominio y rango

2. **FUNCIÓN AFÍN:** $F(x) = mx + b$

donde $m, b \in R$ y $m \neq 0$

La gráfica de una función afín corresponde a una línea recta donde si $m > 0$ la función es creciente y si

$m < 0$ la función es decreciente.

El valor **b**, es el punto de intersección de la recta con el eje y.

Si $f(x) = x$, función es idéntica

Si f es una función afín el $Dom f = R$ y $Ram f = R$

Graficar y hallar m

a) $f(x) = 3x + 2$

b) $f(x) = -x + 2$

c) $f(x) = x$

3. **FUNCIÓN CUADRÁTICA:** De la forma

$$f(x) = ax^2 + bx + c, \text{ donde } a, b \text{ y } c \in R \text{ y } a \neq 0$$

La gráfica de la función cuadrática es una **parábola**.

Vértice de la parábola: $V = \left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$

El sentido hacia donde abre la parábola, está determinado por el signo de a

- La parábola abre hacia arriba si $a > 0$
- La parábola abre hacia abajo si $a < 0$

El $Dom = R$ y el rango está determinado así:

- si $a > 0$, $Ram f = \left[f\left(-\frac{b}{2a}\right), \infty\right[$

- si $a < 0$, $Ram f =]-\infty, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right]$

HALLAR DOM Y RANGO, VÉRTICE Y TRAZAR LA GRÁFICA:

a) $y = -x^2 + 2x - 1$

b) $y = x^2 - 6x + 3$