1. Función par

Consideremos una función real de variable real definida por:

$$f : A \to B; x \longmapsto y = f(x)$$

En tanto que, decimos que f es par si para todo elemento de x en A se cumple para todo y en B que:

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

o bien podemos evidenciar que, por esta ocurrencia, cuando una función es par, presenta simetría con respecto del eje de las ordenadas, en conclusión, f es par si

$$\forall x \in A, f(x) = f(-x)$$

2. Función impar

Consideremos una función similar a la de antes, definida como sigue:

$$f : A \to B; x \longmapsto y = f(x)$$

Decimos que f es impar si para todo elemento x en A se cumple para todo y en B que:

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

es decir, f es impar si

$$\forall x \in A, f(x) = -f(-x)$$

Como podemos notar, a diferencia del caso anterior en donde la función es simétrica con respecto del eje de las ordenadas, en este caso las imágenes de la función son simétricas con respecto del origen.

3. Inyectividad de una función

Sobre una función con las mismas características que las funciones definidas anteriormente, definimos la inyectividad de una función cuando esta cumple con:

$$\forall x \in A, x_1 = x_2 \Longleftrightarrow f(x_1) = f(x_2)$$

Desde la primera definición, podemos extraer una segunda, de donde, si las imágenes de x por f son distintas, entonces sus preimágenes son distintas:

$$\forall x \in A, x_1 \neq x_2 \Longleftrightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$$

Al momento de estudiar la inyectividad de una función, es conveniente usar la primera definición. Para comprender el concepto, más fácil es interpretar la segunda definición.