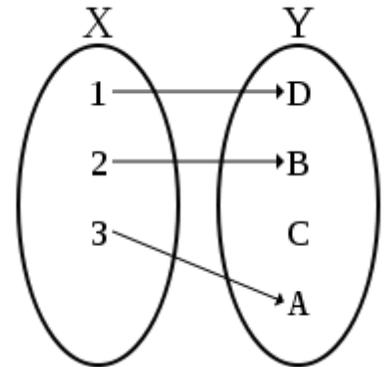


# Función inyectiva

En [matemáticas](#), una [función](#)  $f: X \rightarrow Y$  es **inyectiva** si a cada valor del conjunto  $X$  ([dominio](#)) le corresponde un valor distinto en el conjunto  $Y$  ([imagen](#)) de  $f$ . Es decir, a cada elemento del conjunto  $X$  le corresponde un solo valor de  $Y$  tal que, en el conjunto  $X$  no puede haber dos o más elementos que tengan la misma imagen.

Así, por ejemplo, la función de números reales  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , dada por  $f(x) = x^2$  no es inyectiva, puesto que el valor 4 puede obtenerse como  $f(2)$  y  $f(-2)$ .

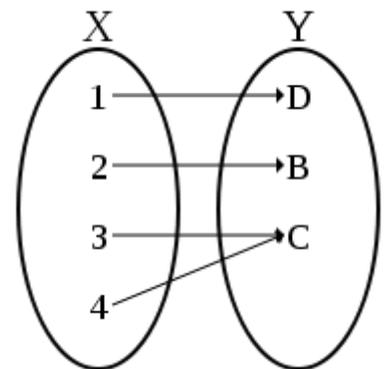


# Función sobreyectiva

En [matemática](#), una [función](#)  $f: X \rightarrow Y$  es **sobreyectiva** (**epiyectiva**, **suprayectiva**, **suryectiva**, **exhaustiva** o **subyectiva**), si está aplicada sobre todo el [codominio](#), es decir, cuando la [imagen](#)  $Im_f = Y$ , o en palabras más sencillas, cuando cada elemento de "Y" es la imagen de como mínimo un elemento de "X".

Formalmente,

$$\forall y \in Y \quad \exists x \in X : f(x) = y$$

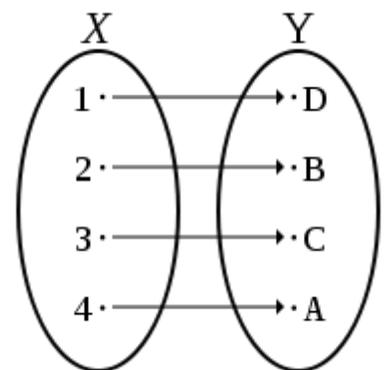


# Función biyectiva

En [matemática](#), una [función](#)  $f: X \rightarrow Y$  es **biyectiva** si es al mismo tiempo [inyectiva](#) y [sobreyectiva](#); es decir, si todos los elementos del conjunto de salida tienen una [imagen](#) distinta en el conjunto de llegada, y a cada elemento del conjunto de llegada le corresponde un elemento del conjunto de salida.

Formalmente,

$$\forall y \in Y : \exists! x \in X, f(x) = y$$



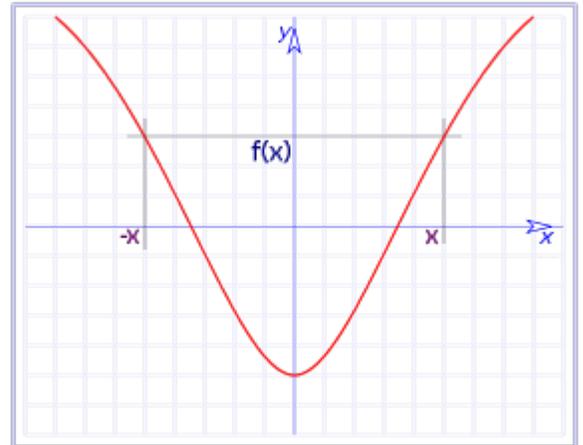
# Función par

En [matemáticas](#), una **función par** es cualquier función que satisface la relación  $f(x) = f(-x)$  para todo valor admisible de  $x$ . La gráfica de dicha función es simétrica respecto al [eje y](#).

Ejemplo

La función  $f(x) = x^2 + 1$  es par ya que para cualquier valor de  $x$  se cumple  $(-x)^2 + 1 = (x)^2 + 1$ . Por ejemplo:

$$f(-2) = (-2)^2 + 1 = 4 + 1 = 5 = 2^2 + 1 = f(2).$$



# Función impar

En [matemáticas](#), una **función impar** es cualquier función que satisface la relación  $f(-x) = -f(x)$  para todo valor admisible de  $x$ . La gráfica de dicha función es simétrica con respecto al origen de [coordenadas](#).

$$\forall x \in D : f(-x) = -f(x)$$

