5.9 Representación gráfica de funciones de variable real

Sea $y = f(x)$ una función real de variable real.

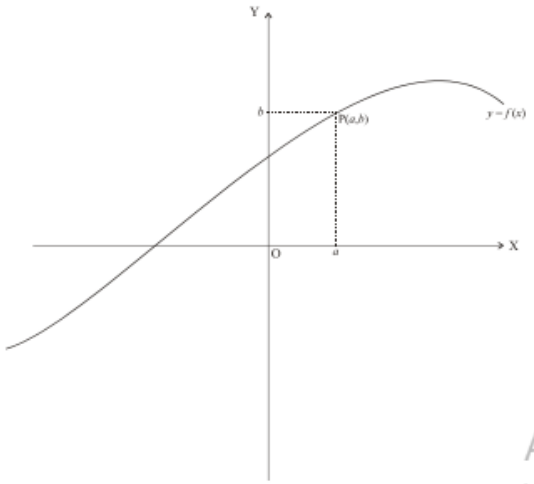
Sea G_f el grafo de esa función. Recuerda (ver tema "*Funciones reales de variable real*") que el grafo de una función lo forman todos los pares ordenados de ú×ú tales que la segunda componente (ordenada) es la imagen de la primera (abcisa), es decir:

$$G_f = \{ (x,y) \in \mathrm{R} \times \mathrm{R} \mid y = f(x) \} \subset \mathrm{R} \times \mathrm{R}$$

Supongamos que tenemos un plano y en él un sistema de ejes cartesiano rectangular XOY

Pues bien, representar gráficamente la función $y = f(x)$ respecto de ese sistema es el equivalente a representar todos los puntos del plano que se corresponden con los pares ordenados del grafo de esa función, es decir, todos los pares (x,y) de G_f.

En general, el resultado que se obtiene es una línea recta o curva que aparecería dibujada en el plano. Gráficamente sería algo así:



La curva representada podría ser un trozo o la gráfica completa de una función $y = f(x)$

Hemos marcado un punto P de la gráfica de la función que se corresponde con un par del grafo de esa función. Esto significa que la imagen de a Oú es $f(a) = b$ Oú.

Podemos expresar entonces que:

P esta en la gráfica de $f \Leftrightarrow (a,b) \in G_f$