La *forma canónica* de la ecuación de una recta en el plano $\mathbb{R}^2$, es

$$y = mx + b,$$

donde m es la *pendiente* y b es la *ordenada al origen*; x es la *variable independiente*, y es la *variable dependiente*: a cada valor de x corresponde un valor de y.

En el lenguaje de **conjuntos**, decimos que la recta L es el *conjunto de puntos* (x, y) *del plano* $\mathbb{R}^2$, tales que satisfacen la ecuación $y = mx + b$. Se escribe

$$L = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y = mx + b \right\}.$$

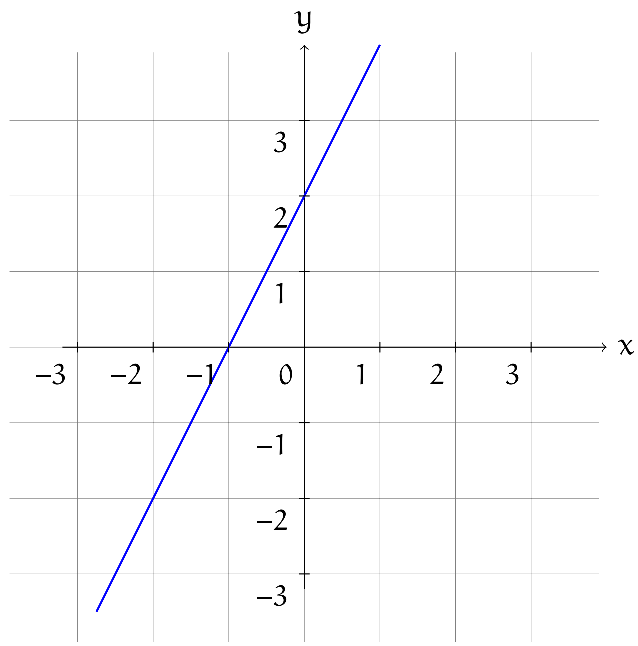

Figura 1: En azul la gráfica de $y = 2x + 2$.

Para hallar los *cruces* de la recta de la Figura 1 con los ejes, en la ecuación $y = 2x + 2$ hacemos primero $x = 0$ para obtener el cruce con el eje y, obtenemos que $y = 2$, la ordenada al origen; es decir, el cruce de la recta $y = 2x+2$ con el eje y es el punto $(0, 2)$; y después hacemos $y = 0$ para obtener el cruce con el eje x, obtenemos que $x = -1$, así, el cruce con el eje x de la recta de la figura, es el punto $(-1, 0)$.

A la abscisa x del punto de cruce con el eje x se le llama la *raíz* de la ecuación.

La *pendiente* es una **razón** o **cociente** que *compara* lo que “sube” la recta contra lo que “avanza”. Dicho propiamente, compara el *incremento de las ordenadas* contra el *incremento de las abscisas*. Si denotamos por Δy el incremento de las ordenadas y Δx el de las abscisas, la pendiente de la recta es igual a

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

Si una recta pasa por los puntos $A = (x_1, y_1)$ y $B = (x_2, y_2)$ su pendiente, que denotamos por m_{AB} es igual a

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}.$$