



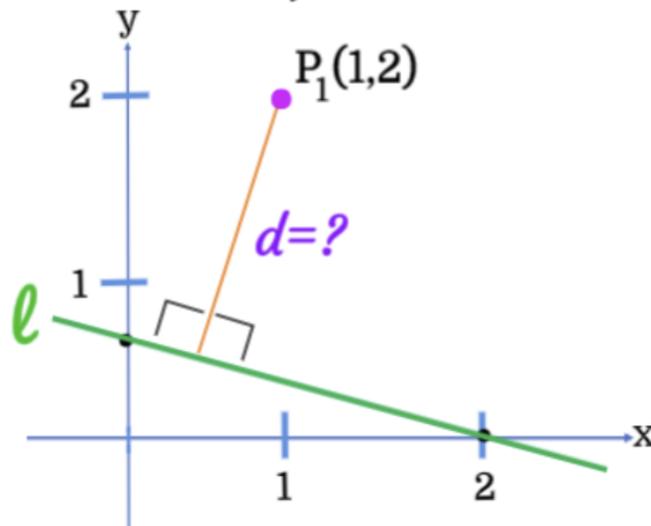
## DISTANCIA DE UNA RECTA A UN PUNTO DADO

**TEOREMA.** La distancia “d” de la forma general de la ecuación de una recta  $Ax + By + C = 0$  a un punto dado  $P_1(x_1, y_1)$  se obtiene sustituyendo las coordenadas del punto y los coeficientes (A, B y C) en:

$$d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

**EJEMPLO:** Hallar la distancia de la recta  $x+3y-2=0$  al punto  $P_1(1,2)$ .

**SOLUCIÓN:** 1) Graficando:



2) A partir de  $Ax+By+C=0$  tenemos que  $A=1$ ,  $B=3$  y  $C=-2$  ya que  $x+3y-2=0$ .

3) Como el punto dado es  $P_1(1,2)$  tenemos que  $x_1=1$ ;  $y_1=2$ .

4) Sustituyendo:

$$d = \frac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$d = \frac{|(1)(1) + (3)(2) + (-2)|}{\sqrt{(1)^2 + (3)^2}}$$

$$d = \frac{|1 + 6 - 2|}{\sqrt{1 + 9}}$$

$$d = \frac{|5|}{\sqrt{10}}$$

$$d = \frac{5}{\sqrt{10}} \approx 1.581$$

Esta es la distancia de la recta  $x+3y-2=0$  al punto  $P_1(1,2)$ .

