

Dada la ecuación de la recta  $2y = 4x + 6$ . La ecuación de una recta perpendicular que pasa por el punto  $R = (2; -3)$  tiene la forma:

$$y = \frac{4x + 6}{2} = \frac{4}{2}x + \frac{6}{2}$$

$$y = 2x + 3 \longrightarrow \text{perp.} \rightarrow y = -\frac{1}{2}x + 3$$

$$x_1 = 2, y_1 = -3$$

$$y = a(x - x_1) + y_1$$

$$y = -\frac{1}{2}(x - 2) - 3$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 1 - 3$$

$$y = -\frac{1}{2}x - 2$$

Una recta con pendiente  $a = \frac{1}{2}$  que pasa por el punto  $P = (2, 3)$  interseca a otra recta que pasa por los puntos  $Q = (-1, 0)$  y  $R = (1, -4)$ . Se puede afirmar que las dos rectas:

$$R_1: \quad x_1 = 2, y_1 = 3$$

$$y = \frac{1}{2}(x - x_1) + y_1$$

$$y = \frac{1}{2}(x - 2) + 3$$

$$y = \frac{1}{2}x - 1 + 3$$

$$y = \frac{1}{2}x + 2$$

$$R_2: \quad x_1 = -1, y_1 = 0$$

$$x_2 = 1, y_2 = -4$$

$$y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1) + y_1$$

$$y = \frac{-4 - (0)}{1 - (-1)}(x + 1) + 0$$

$$y = \frac{-4}{2}(x + 1)$$

$$y = -2x - 2$$

Escribí la solución (o las soluciones separadas por comas) de la ecuación  $f(x) = 64$ , donde  $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \geq 0 \\ -x^3 & \text{si } x < 0 \end{cases}$

8  
-4

$$f(8) = 8^2 = 64$$

$$f(x) = -x^3$$

$$f(-4) = -(-4)^3$$

$$= -(-64)$$

$$f(-4) = 64$$

Calcular la pendiente  $a$  y la ordenada al origen  $b$  de una recta que pasa por los puntos  $(\frac{1}{9}, 0)$  y  $(\frac{1}{3}, 2)$  y expresar el resultado en el cuadro blanco correspondiente.

$$x_1 = \frac{1}{9}, y_1 = 0$$

$$x_2 = \frac{1}{3}, y_2 = 2$$

$$y = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) + y_1$$

$$= \frac{2 - 0}{\frac{1}{3} - \frac{1}{9}} \left(x - \frac{1}{9}\right) + 0$$

$$= \frac{2}{\frac{3-1}{9}} \left(x - \frac{1}{9}\right)$$

$$\frac{3-1}{9} = \frac{2}{9}$$

$$= x \cdot \frac{9}{2} \left(x - \frac{1}{9}\right)$$

$$y = 9x - 1$$

Sea  $h(x) = \frac{3}{2}x + 5$  y sea  $g(x)$  la recta perpendicular a  $h(x)$  que pasa por el punto  $P = (3, 0)$ . Determinar las coordenadas de los dos puntos por donde se cortan las funciones  $g(x)$  y  $f(x) = \frac{2}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 2$ .

Escriba los pares ordenados de la siguiente manera:

$g(x) :$

$$m = -\frac{2}{3}$$

$$x_1 = 3, \quad y_1 = 0$$

$$y = -\frac{2}{3}(x - x_1) + y_1$$

$$y = -\frac{2}{3}(x - 3) + 0$$

$$y = -\frac{2}{3}x + \frac{2}{1} + 0$$

$$y = -\frac{2}{3}x + 2$$