

23/04/2025

QFMT-14.

Dado 2 pts. en el plano, ¿Cómo se encuentra la recta que pase por esos dos puntos?

$(1, 2)$  ;  $(3, 7)$

$$y = mx + b$$

$\downarrow$  ?       $\downarrow$  ?

$$\therefore y = \frac{5}{2}x + b$$

$$2 = \frac{5}{2} \cdot 1 + b$$

$$\boxed{y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{2}}$$

$$\begin{array}{c|c} x & y \\ \hline 1 & 2 \\ 3 & 7 \end{array}$$

$$\therefore m = \frac{5}{2}$$

$$2 = \frac{5}{2} + b \quad / \cdot 2$$

$$4 = 5 + 2b \quad /$$

$$2b = -1 \quad / \frac{1}{2}$$

$$\boxed{b = -\frac{1}{2}}$$

$$2 \cdot \frac{1}{2} = 1$$

Para la recta  $y = \frac{\sqrt{5}}{2}x - \frac{1}{2}$

encuentra 3 pts. en el plano que pertenecen a la recta.

Souza propone: "dar un valor arbitrario a  $x$  y encontrar el valor de  $y$  en la ecuación"

elección: sea  $x = 0$

$$y = \frac{\sqrt{5}}{2} \cdot 0 - \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$

$\therefore (0, -\frac{1}{2})$

Mezclando: sea  $x = 1$ , ¡buena elección! justo que  $y = 2$

Resultado:  $x = 4$ ;  $y = \frac{\sqrt{5}}{2} \cdot 4 - \frac{1}{2} = 10 - \frac{1}{2} = \frac{19}{2}$  ✓

$\therefore (4, \frac{19}{2})$

# MODELO DE TEMPERATURAS

$$^{\circ}\bar{F} ; ^{\circ}\text{C} \quad \therefore C = \frac{5}{9} \cdot \bar{F} - \frac{160}{9}$$

Vamos a trabajar con el modelo lineal

$$y = mx + b$$

$$C = m \cdot \bar{F} + b$$

Two members? ?

$$0 = \frac{5}{9} \cdot 32 + b$$

$$\therefore b = -\frac{5 \cdot 32}{9} = -\frac{160}{9}$$

$$+180 \left( \begin{array}{c|c} \bar{F} & C \\ \hline 32 & 0 \\ 212 & 100 \end{array} \right) 100$$

$$\therefore m = \frac{100}{180} = \frac{10}{18}$$

$$m = \frac{5}{9} \quad \checkmark$$

$$C = \frac{5}{9} F - \frac{160}{9}$$

↓                      ↓                      ↓  
°C                      °F                      °C

$$\left[ \frac{5}{9} \right] = \frac{°C}{°F}$$

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

### □ Problema: Ecuación de una recta con contexto químico

Una estudiante de Química realiza un experimento para estudiar cómo varía la temperatura  $T$  (en  $^{\circ}\text{C}$ ) de una solución en función del tiempo  $t$  (en minutos), después de haberla sacado de un refrigerador. Anota los siguientes datos:

- A los 2 minutos, la temperatura es de  $5^{\circ}\text{C}$ .
- A los 10 minutos, la temperatura es de  $25^{\circ}\text{C}$ .

#### **Pregunta:**

Encuentra la ecuación de la recta que modela la temperatura en función del tiempo. Luego, predice la temperatura al minuto 15.