

ACTIVIDADES UNIDAD 2

Realice las siguientes actividades de acuerdo a las indicaciones dadas en la Guía de la unidad 2.
Encontrará las respuestas al final.

Actividad 1

Determinar cuáles de las siguientes ecuaciones determinan rectas en el plano:

a) $(y - 5) = 8x$

f) $\frac{y}{3} + \frac{x}{5} = 1$

b) $2(x - 9) + y = 0$

g) $y = \frac{1}{3}x - 6y$

c) $(x - 6)(y + 4) = 1$

h) $(1 - x) + 2(y + 1) = 0$

d) $y = -5$

i) $y - \sqrt{2}x - 4 = 0$

e) $-(x - 8) = \frac{1}{y}$

Actividad 2

Para cada una de las rectas del ejercicio anterior, determinar el valor de la pendiente (m), la ordenada al origen (y_0) y la abscisa al origen (x_0). Representarlas gráficamente.

Actividad 3

Entre todas las rectas del ejercicio 1, ¿hay rectas paralelas entre sí? ¿y perpendiculares?

Actividad 4

Determinar la ecuación de la recta que cumple las siguientes condiciones:

a) Pasa por el punto $(-2; 5)$ y tiene pendiente $\frac{1}{2}$

b) La pendiente es -4 y la raíz -2

c) Contiene al punto $(4; -3)$ y es paralela a la recta de ecuación $6x - 2y = 3$

d) Tiene pendiente 3 y pasa por la raíz de la recta de ecuación $y = -x + 6$

Actividad 5

Determinar la ecuación de la recta que cumple las siguientes condiciones:

a) Pasa por los puntos $(2; -8)$ y $(3; -2)$.

b) Su raíz es 5 y la ordenada al origen 3 .

c) Contiene al punto $(4; -3)$ y pasa por la intersección con el eje Y de la recta $6x - 2y = 3$

d) Contiene al punto $(-1; 3)$ y es perpendicular a la recta que pasa por la raíz de la recta de ecuación $y = -x + 6$ y por la ordenada al origen de la recta de ecuación $3x - y + 9 = 0$

Actividad 6

Actividad obligatoria Nro 3 – Participe en el foro “Puntos y rectas”.

Actividad 7

Plantee las ecuaciones que representen las siguientes situaciones:

- En un almacén se envasaron 300 litros de leche en 120 botellas de 2 y 5 litros. ¿Cuántas botellas de cada clase se utilizaron?
- La diferencia entre dos números es 7. Si se resta 6 a cada uno de ellos, se obtienen otros dos números, de manera que uno de ellos es el doble del otro. Halla los números iniciales
- Un viajero recién regresado de Europa gastó en alojamiento, por día U\$S 30 en Londres, U\$S 25 en París. En comidas, por día gastó U\$S 20 y U\$S 35 en cada lugar, respectivamente. El registro de nuestro viajero indica que gastó un total de U\$S 365 en alojamiento y U\$S 335 en alimentación. Calcular el número de días que permaneció el viajero en cada país.

Actividad 8

Resuelva los sistemas planteados en el ejercicio anterior mediante el método de Gauss.

Actividad 9

Resuelva los siguientes sistemas mediante el método de Gauss.

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \quad \begin{cases} x - y + 3z = 11 \\ 4x + y - z = 4 \\ 2x - y + 3z = 10 \end{cases} & \text{b)} \quad \begin{cases} x - 2y + 3z = 0 \\ 2x - y + 3z = 0 \\ 2x + y - z = 0 \end{cases} & \text{c)} \quad \begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y + z = 0 \\ 2y - z = 5 \end{cases} \end{array}$$

Actividad 10

Resuelva y clasifique los siguientes sistemas de ecuaciones lineales

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \quad \begin{cases} 6x - 2y + 2z = 7 \\ x + 6y - z = -1 \\ 3x - y + z = 6 \end{cases} & \text{c)} \quad \begin{cases} x - 3y + z = 1 \\ 2x + y - z = -1 \\ 5x - 8y + 2z = -2 \end{cases} \\ \text{b)} \quad \begin{cases} 2x + y - 3z = 2 \\ x - 5y + z = 1 \\ x - z = -1 \end{cases} & \text{d)} \quad \begin{cases} -2x + y + z = 0 \\ x - 2y + z = 1 \\ x + y - 2z = -1 \end{cases} \end{array}$$

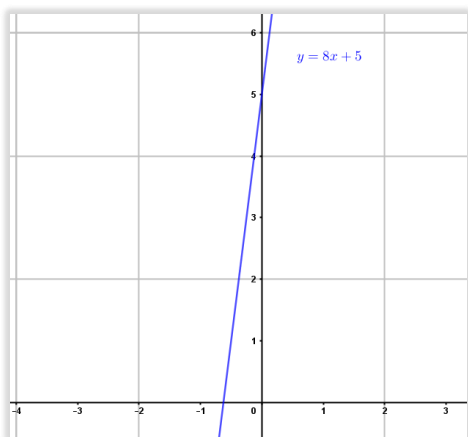
Respuestas de las actividades

Actividad 1

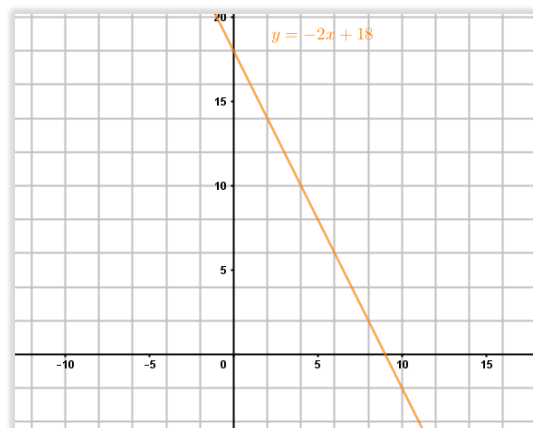
Determinan rectas las ecuaciones de los puntos a, b, d, f, g, h e i

Actividad 2

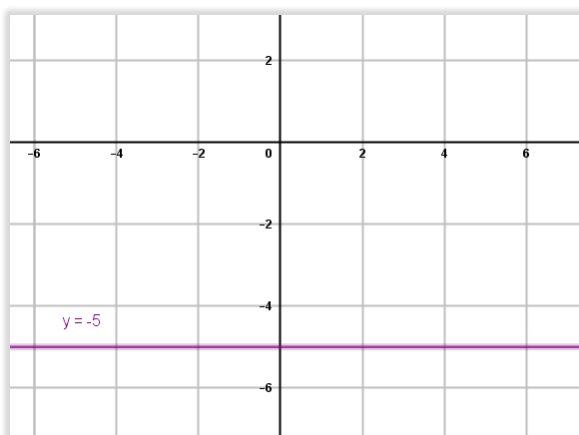
a) $m = 8; x_0 = -\frac{5}{8} \quad y_0 = 5$



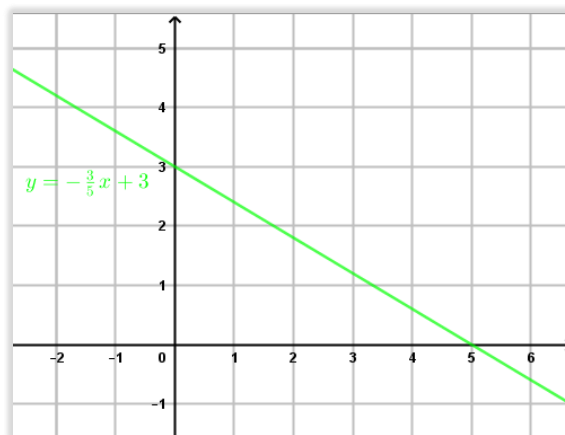
b) $m = -2 \quad x_0 = 9 \quad y_0 = 18$



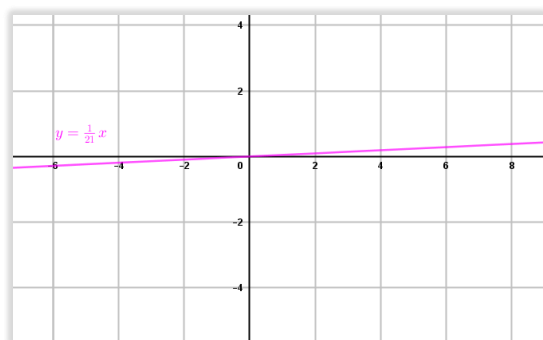
d) $m = 0 \quad y_0 = -5; \text{no tiene abscisa al origen}$



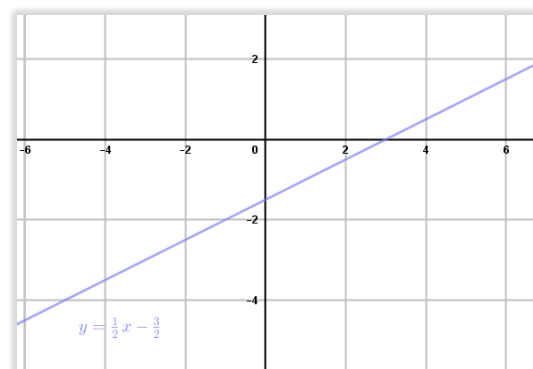
f) $m = -\frac{3}{5} \quad x_0 = 5 \quad y_0 = 3$

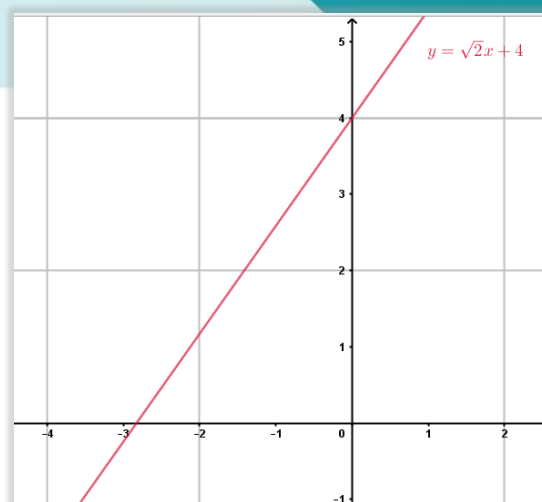


g) $m = \frac{1}{21} \quad x_0 = 0 \quad y_0 = 0$



h) $m = \frac{1}{2} \quad x_0 = 3 \quad y_0 = -\frac{3}{2}$





i) $m = \sqrt{2} \quad x_0 = -2\sqrt{2} \quad y_0 = 4$

Actividad 3

No hay rectas paralelas.

Son perpendiculares las rectas de los puntos b y h.

Actividad 4

a) $y = \frac{1}{2}x + 6$

c) $y = 3x - 15$

b) $y = -4x - 8$

d) $y = 3x - 18$

Actividad 5

a) $y = 6x - 20$

c) $y = -\frac{3}{8}x - \frac{3}{2}$

b) $y = -\frac{3}{5}x + 3$

d) $y = \frac{2}{3}x + \frac{11}{3}$

Actividad 7

a) $\begin{cases} x + y = 120 \\ 2x + 5y = 300 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x - 2y = -6 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 30x + 25y = 365 \\ 20x + 35y = 335 \end{cases}$

Actividad 8

a) 100 botellas de 2 litros, y 20 de 5 litros

b) Los números son 20 y 13

c) 8 días en Londres y 5 en París

Actividad 9

a) $Sol = \{(-1; 18; 10)\}$

b) $Sol = \{(0; 0; 0)\}$

c) $Sol = \{(-4; 9; 13)\}$

Actividad 10

a) SI – No tiene solución

b) $SCD - Sol = \left\{\left(-\frac{25}{3}; -\frac{10}{3}; -\frac{22}{3}\right)\right\}$

c) SI – No tiene solución

d) $SCI - Sol = \left\{\left(-\frac{1}{3} + z; -\frac{2}{3} + z; z\right) \text{ con } z \in \mathbb{R}\right\}$