

Nombre: _____.

(Al final de la ficha tienes la teoría que puedes consultar).

1. Une con la recta que corresponda:

ECUACIÓN DE LA RECTA QUE PASA
POR EL PUNTO $A(2, 3)$, Y SU
VECTOR DIRECTOR ES $\vec{u} = (4, -5)$

ECUACIÓN DE LA RECTA QUE PASA
POR EL PUNTO $A(3, -7)$, Y SU
VECTOR DIRECTOR ES $\vec{u} = (1, 1)$

ECUACIÓN DE LA RECTA QUE PASA
POR EL PUNTO $A(-5, 2)$, Y SU
VECTOR DIRECTOR ES $\vec{u} = (-8, 6)$

$$\frac{x + 5}{-8} = \frac{y - 2}{6}$$

$$\begin{cases} x = 2 + \lambda \cdot 4 \\ y = 3 - \lambda \cdot 5 \end{cases}$$

$$x - y - 10 = 0$$

2. Escribe la ecuación continua de la recta que pasa por el punto de coordenadas $A(-2, 6)$ Y SU VECTOR DIRECTOR ES
 $\vec{u} = (5, -1)$

$$\frac{x}{\quad} = \frac{y}{\quad}$$

3. Escribe las ecuaciones paramétricas de la recta que pasa por el punto de coordenadas $A(3, 9)$ Y SU VECTOR DIRECTOR ES
 $\vec{u} = (-1, 7)$

$$\begin{cases} x = & \wedge \\ y = & \wedge \end{cases}$$

4. RELLENA LOS ESPACIOS EN BLANCO:

- $\vec{u} = (\quad , 1)$ es un vector director de la recta $x + 5y - 11 = 0$.
- $\vec{n} = (\quad , 5)$ es un vector normal de la recta $x + 5y - 11 = 0$.
- $A(-5, \quad)$ es un punto de la recta de ecuación continua $\frac{x+5}{-8} = \frac{y-2}{6}$.
- $\vec{u} = (-8, \quad)$ es un vector director de la recta de ecuación $\frac{x+5}{-8} = \frac{y-2}{6}$.

5. RELLENA LOS ESPACIOS EN BLANCO:

- La recta de ecuación $y = -5x + 3$, tiene pendiente $m =$ y ordenada en el origen $n =$
- La recta de ecuación $y = 2$, tiene pendiente $m =$ y ordenada en el origen $n =$
- La recta de ecuación $y = x$, tiene pendiente $m =$ y ordenada en el origen $n =$
- La recta de ecuación $y - (-2) = \frac{3}{2}(x - 1)$, tiene pendiente $m =$ — y pasa por el punto $(1, \quad)$

Una recta del plano queda determinada conociendo un punto A y su vector director, es decir, un vector $\vec{u} = (u_1, u_2)$ que lleva su misma dirección. Usando estos elementos, podemos determinar las ecuaciones de la recta, que permiten calcular las coordenadas de un punto cualquiera de dicha recta.

<u>ECUACIÓN DE LA RECTA QUE PASA POR EL PUNTO $A(a_1, a_2)$, Y SU VECTOR DIRECTOR ES $\vec{u} = (u_1, u_2)$</u>	<u>ECUACIÓN DE LA RECTA QUE PASA POR EL PUNTO $A(1, -2)$, Y SU VECTOR DIRECTOR ES $\vec{u} = (3, 5)$</u>
<u>ECUACIÓN VECTORIAL</u> $(x, y) = (a_1, a_2) + \lambda (u_1, u_2)$	<u>ECUACIÓN VECTORIAL</u> $(x, y) = (1, -2) + \lambda (3, 5)$
<u>ECUACIONES PARAMÉTRICAS</u> $\begin{cases} x = a_1 + \lambda u_1 \\ y = a_2 + \lambda u_2 \end{cases}$	<u>ECUACIONES PARAMÉTRICAS</u> $\begin{cases} x = 1 + \lambda \cdot 3 \\ y = -2 + \lambda \cdot 5 \end{cases}$
<u>ECUACIÓN CONTINUA</u> $\frac{x - a_1}{u_1} = \frac{y - a_2}{u_2}$	<u>ECUACIÓN CONTINUA</u> $\frac{x - 1}{3} = \frac{y + 2}{5}$

ECUACIÓN GENERAL

$$Ax + By + c = 0$$

El vector $\vec{n} = (A, B)$, se llama vector normal y es perpendicular al vector director de la recta.

ECUACIÓN GENERAL

Con nuestro ejemplo lo obtendríamos después de quitar denominadores y pasarlo todo al primer miembro:

$$\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{5}$$

$$5(x-1) = 3(y+2)$$

$$5x - 5 = 3y + 6$$

$$5x - 3y - 5 - 6 = 0$$

$$5x - 3y - 11 = 0$$

ECUACIÓN EXPLÍCITA

$$y = mx + n$$

- m es la pendiente de la recta y representa la tangente del ángulo α que forma la recta con la parte positiva del eje X: $m = \operatorname{tg} \alpha = \frac{u_2}{u_1}$
- n es la ordenada en el origen y representa el punto de corte de la recta con el eje de ordenadas $x=0$.

ECUACIÓN EXPLÍCITA

Al despejar «y» en la ecuación general se obtiene la ecuación explícita.

$$5x - 3y - 11 = 0$$

$$y = \frac{5x}{3} - \frac{11}{3}$$

$$\text{En nuestro caso: } m = \frac{5}{3}, n = \frac{-11}{3}$$

ECUACIÓN PUNTO-PENDIENTE

La ecuación punto-pendiente de la recta que pasa por el punto $A(a_1, a_2)$ y tiene por pendiente « m » es

$$y - a_2 = m(x - a_1)$$

ECUACIÓN PUNTO-PENDIENTE

En nuestro caso como $m = \frac{5}{3}$ y el punto es $A(1, -2)$

$$y - (-2) = \frac{5}{3}(x - 1)$$