

# Ecuación implícita

Los ejercicios se hacen en el cuaderno y se revisan cuando volvamos a clase. La fecha de entrega es orientativa y no tiene validez.

Es imprescindible ver el siguiente video:

<https://youtu.be/WYXpRo69PcI>

- 1.- Escribe la ecuación continua de la recta que pasa por el punto  $A = (3, 6)$  y de vector director  $v = (-4, 3)$ . Después convierte dicha ecuación a forma implícita.
- 2.- Escribe en forma implícita la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $A = (3, 9)$  y  $B = (2, 6)$ . Puedes escribir primero la continua y después pasarla a implícita.
- 3.- Calcula, haciendo una tabla, tres puntos de la recta:

$$4x + 7y - 12 = 0$$

- 4.- Dibuja, con una tabla, la recta:

$$4x + 3y = 0$$

Dibuja en los mismos ejes el vector  $v = (-3, 4)$ . Comprueba, a ojo, que el vector es perpendicular a la recta.

- 5.- **Dos vectores son perpendiculares si su producto escalar es cero.** Calcular los productos escalares de los siguientes vectores y comprueba que son perpendiculares.

$$a) u = (3, 2), v = (-2, 3) \quad b) u = (4, -1), v = (1, 4) \quad c) u = (3, 5), v = (-10, 6)$$

- 6.- Escribe vectores perpendiculares a:

$$a) v = (3, 7) \quad b) v = (-4, 5) \quad c) v = (2, 5)$$

- 7.- Escribe, de modo directo, en forma implícita, la ecuación de la recta que pasa por  $A = (3, 6)$  y tiene como vector director  $v = (1, 5)$ .
- 8.- (**Teoría**) Si se conoce la ecuación implícita de una recta, ¿cómo se puede conocer el vector director? Has la prueba con los siguientes ejemplos:

$$a) 3x - 5y - 9 = 0 \quad b) 2x + 7y - 8 = 0$$

# Ecuación explícita y punto pendiente

Es imprescindible ver los siguientes videos:

<https://youtu.be/60Hnp0pkbUQ>  
<https://youtu.be/HIQF4S4M6qY>

1.- Escribe la ecuación explícita de la recta que pasa por  $A = (4, 6)$  y tiene como pendiente  $m = 2$ . Si quieres puedes escribir primero la ecuación punto pendiente.

2.- Encuentra tres puntos de la recta:

$$y = 3x + 5$$

3.- Escribe la ecuación continua de la recta que pasa por  $A = (2, 5)$  y tiene como vector director  $v = (3, 8)$ . Despejando la  $y$  pásala a explícita. Comprueba que la pendiente es  $8/3$ . **Si el vector director es  $v = (a, b)$  la pendiente es  $m = b/a$ .**

4.- Encuentra la pendiente de las rectas que tengan como vector director:

$$a) v = (3, 8) \quad b) v = (2, -5)$$

5.- **(Teoría).** Cualquier vector tal que al dividir su coordenada  $y$  entre su coordenada  $x$  sea igual a la pendiente es un vector director de la recta. Calcula vectores directores para rectas que tengan pendiente:

$$a) m = 3 \quad b) m = -4 \quad c) m = \frac{3}{4}$$

6.- Escribe en forma explícita o punto pendiente la recta que pasa por  $A = (2, 5)$  y que tiene como vector director  $v = (3, 4)$ .

7.- Escribe en forma explícita o punto pendiente la recta que pasa por  $A = (2, 6)$  y  $B = (7, 1)$ . Primero calcula un vector director y con el vector director puedes calcular la pendiente.

8.- Si la recta pasa por los puntos  $A = (2, 5)$  y  $B = (3, 8)$ , calcula un vector director y la pendiente.

9.- **(Teoría)** Sabemos que si la pendiente es positiva la recta crece y si es negativa la recta decrece. Explica razonadamente estos hechos.