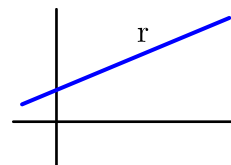


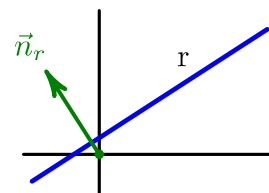
Elementos de una recta en el plano

Consideramos una recta del plano, que en la ilustración llamamos «r», y vamos a ir mostrando los elementos relativos a la recta que utilizamos en geometría analítica.



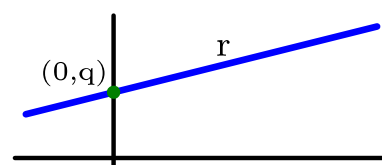
Vector normal

- * El vector normal a una recta es cualquier vector que tenga la dirección perpendicular a la recta.
- * Un vector múltiplo de un vector normal de una recta también es un vector normal a la recta.
- * Llamaremos \vec{n}_r a cualquier vector normal a la recta r.
- * El vector normal también se puede llamar vector perpendicular.



Ordenada en el origen

- * Ordenada en el origen de una recta es la ordenada del punto de corte de la recta y el eje de ordenadas.
- * En la ilustración de la derecha hemos llamado «q» a la ordenada en el origen de la recta r.



Ecuaciones de una recta

La ecuación de una recta es una expresión algebraica que permite:

- * Decidir si un punto cualquiera pertenece o no a la recta.
- * Averiguar puntos de la recta.

Por tanto, cualquier ecuación de una recta es una manera de determinar todos los puntos de una recta.

Hay varias ecuaciones de la recta, cada una con distintas utilidades. Veremos que, conocida una de ellas, podríamos averiguar todas las demás.

Vamos a escribir las ecuaciones más usadas de una recta en el plano; más adelante las describiremos con detalle.

Suponemos que la recta se llama r y asumiremos que:

- * El punto (x,y) es un punto genérico de la recta.
- * El punto (h₁,h₂) es un punto conocido de la recta.
- * El vector (v₁,v₂) es un vector de dirección de la recta.
- * El vector (a,b) es un vector normal a la recta y c es un número real.
- * m es la pendiente y q es la ordenada en el origen.
- * Además, usaremos λ (la letra griega lambda minúscula) para referirnos a un número real (podríamos haber usado cualquier otra letra, pero esta es la «clásica»).

Se usa el símbolo « \equiv » para indicar «tiene como ecuación».

Ecuación vectorial : $r \equiv (x,y) = (h_1,h_2) + \lambda(v_1,v_2)$	
Ecuaciones paramétricas : $r \equiv \begin{cases} x = h_1 + \lambda v_1 \\ y = h_2 + \lambda v_2 \end{cases}$	Ecuación continua : $r \equiv \frac{x-h_1}{v_1} = \frac{y-h_2}{v_2}$
Ecuación implícita : $r \equiv ax + by + c = 0$	Ecuación explícita : $r \equiv y = mx + q$