

## Teoría – Tema 7

# Distancia entre dos rectas paralelas

### Índice de contenido

Distancia entre dos rectas.....	2
---------------------------------	---

## Distancia entre dos rectas

Se entiende por distancia entre dos rectas a **la menor distancia posible** que se puede obtener al tomar un punto de cada una de ellas.

Obviamente, si las rectas son secantes o coincidentes, la distancia entre ellas es 0. Por lo tanto, el caso práctico que nos interesa es el de rectas paralelas.

Sean  $r: Ax+By+C=0$  y  $s: A'x+B'y+C'=0$  dos rectas paralelas. Por ser paralelas, coinciden los coeficientes  $A=A'$  y  $B=B'$  de sus ecuaciones generales.

Sea  $P(x_0, y_0)$  un punto perteneciente a la recta  $r$ . La distancia de  $P$  a  $s$  será la distancia entre las rectas paralelas  $r$  y  $s$ .

Como ya sabemos, la distancia del punto  $P(x_0, y_0)$  a la recta  $s$  se obtiene de la expresión:

$$d(P, s) = \left| \frac{Ax_0 + By_0 + C'}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right|$$

Por pertenecer  $P$  a la recta  $r$  se cumple la igualdad:

$$Ax_0 + By_0 + C = 0 \rightarrow Ax_0 + By_0 = -C$$

Y sustituyendo en la expresión anterior  $d(P, s)$  :

$$d(P, s) = \left| \frac{-C + C'}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right|$$

**Distancia entre rectas paralelas**  $r: Ax+By+C=0$  y  $s: Ax+By+C'=0$

$$d(r, s) = \left| \frac{C - C'}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right|$$