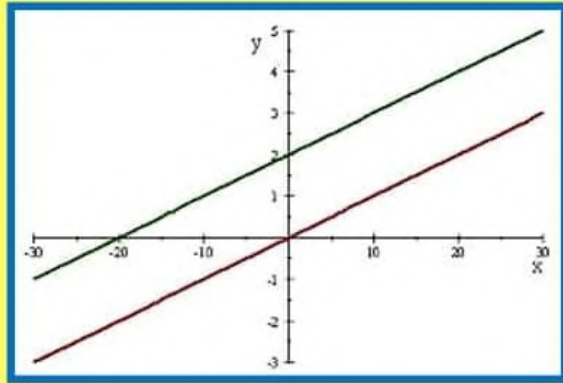


# Solución a "Ecuaciones de rectas paralelas a una dada"

## Enunciado:



Hallar las ecuaciones de las rectas paralelas a la recta  $r \equiv 5x + 12y - 7 = 0$  y que distan de ésta 2 unidades.

## Solución:

Las rectas que son paralelas a la recta  $r$  son de la forma:  $r_C \equiv 5x + 12y + C = 0$ , donde  $C \in \mathbb{R}$ .

Elijamos un punto en la recta  $r$ , por ejemplo:  $P_r(-1, 1)$ . Como la distancia entre dicho punto y la recta paralela ha de ser de dos unidades:

$$2 = d(P_r, r_C) = \frac{|5 \cdot (-1) + 12 \cdot 1 + C|}{\sqrt{5^2 + 12^2}} = \frac{|C + 7|}{13}$$
$$|C + 7| = 26$$



Habría *dos rectas paralelas que distan 2 unidades de la recta  $r$*

**Caso 1:**  $|C + 7| = C + 7$ ; de donde  $C + 7 = 26 \Leftrightarrow C = 19$  y la recta paralela buscada es:

$$5x + 12y + 19 = 0 \text{ (una de ellas)}$$

**Caso 2:**  $|C + 7| = -7 - C$ ; de donde  $-7 - C = 26 \Leftrightarrow C = -33$  y la recta paralela buscada es:

$$5x + 12y - 33 = 0 \text{ (la otra paralela)}$$