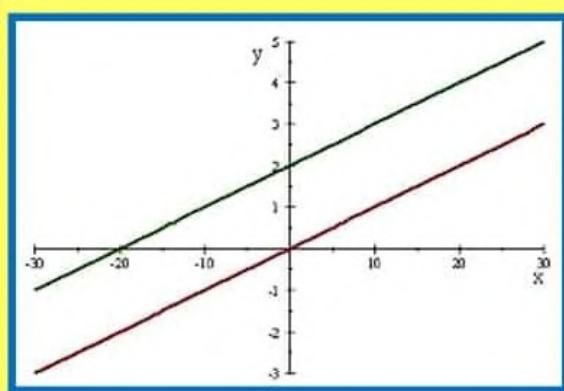


Solución a “Ecuaciones de rectas paralelas a una dada”

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:

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



Habrá *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:

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