



METODO GRAFICO

Sistemas de ecuaciones lineales I

Un sistema de ecuaciones lineales formado por dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas cada una, representa dos rectas en el plano, y resolverlo es hallar la intersección de ambas (conjunto solución).

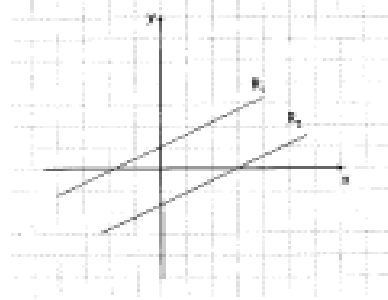
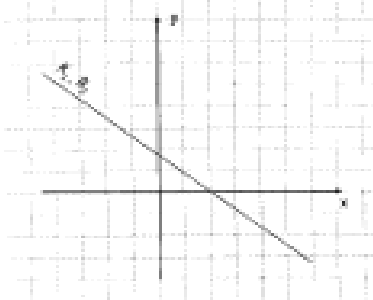
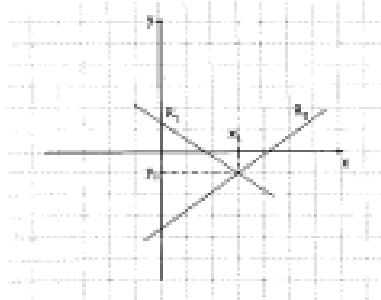
$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

Das rectas en un plano pueden ser **incidentes** (tienen un punto en común) o **paralelas** (no tienen ningún punto en común o son coincidentes).

Los sistemas se clasifican en **compatibles e incompatibles**, según tengan o no solución; los sistemas compatibles pueden ser **determinados** o **indeterminados**, según tengan una o infinitas soluciones.

Rectas **incidentes**

Rectas **paralelas**



$$R_1 \cap R_2 = (x_1; y_1)$$

$$R_1 \cap R_2 = R_1 = R_2$$

$$R_1 \cap R_2 = \emptyset$$

Determinado (solución única)

Indeterminado (infinitas soluciones)

Sistema incompatible (no tiene solución)

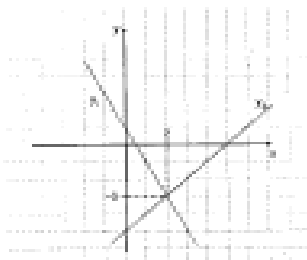
Sistema compatible

Resolución gráfica de un sistema de ecuaciones lineales

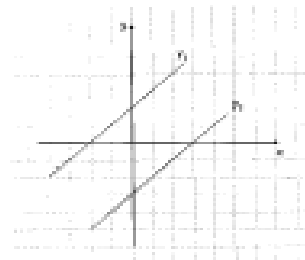
Para resolver gráficamente un sistema de ecuaciones, se deben representar ambas rectas en un mismo sistema de ejes y hallar la intersección de ambas.

$$a) \begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_1 = -2x + 1 \\ y_2 = x - 5 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} -x + y = 2 \\ -x + y = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y_1 = x + 2 \\ y_2 = x - 3 \end{cases}$$



Sistema compatible determinado
 $S = \{(2; -3)\}$



Sistema incompatible
 $S = \emptyset$