

**Tarea núm. 10**

(para entregar el jueves 4 abr)

1. En cada caso, hay que (i) decidir si el sistema de ecuaciones tiene 0,1, o infinidad de soluciones. En caso de tener una sola solución, hay que encontrarla. (ii) Dibujar las dos rectas en el plano representadas por las ecuaciones y verificar que tu respuesta de la parte (i) se refleja correctamente en el dibujo.

$$(a) \begin{cases} x + 2y = 3 \\ -2x + 2y = 2 \end{cases} \quad (b) \begin{cases} 6x - 9y = 3 \\ -9x + 12y = 7 \end{cases} \quad (c) \begin{cases} x/2 - 2y = 3 \\ -2x + 8y = -12 \end{cases}$$

2. En cada caso, hay que encontrar los valores de  $c$  para los cuales el sistema de ecuaciones tiene 0,1, o infinidad de soluciones. Para los valores de  $c$  tales que el sistema tiene una sola solución, hay que expresar la solución en términos de la  $c$ .

$$(a) \begin{cases} x + cy = 3 \\ cx + 2y = 2 \end{cases} \quad (b) \begin{cases} 6x - 9y = c \\ cx + 12y = 7 \end{cases} \quad (c) \begin{cases} x/2 - 2y = 3 \\ -2x + cy = 0 \end{cases}$$

3. En cada caso, hay que encontrar los valores de  $A$  para los cuales la ecuación dada tiene 0, 1, o 2 soluciones.

$$(a) Ax^2 + 2x + 1 = 0$$

$$(b) x^2 + Ax + 1 = 0$$

$$(c) x^2 + 2x + A = 0$$

$$(d) (x - A)^2 + 2x + 1 = 0$$

$$(e) x^2 + 2(x - A) + 1 = 0$$

$$(f) (x - A)^2 + 2(x - A) + 1 = 0$$

4. En cada caso, hay que encontrar los valores de  $A$  para los cuales el primer polinomio divide el segundo polinomio.

$$(a) x - A, x^2 - 1$$

$$(b) x - A, x^2 - 5x + 6$$

$$(c) x - 1, x^{77} + 2x^2 + A$$

$$(d) x - A, x^4 + x^3 - x^2$$

$$(e) x - A, x^3 + x^2 + Ax$$

$$(f) x^2 - A^2, x^3 + 2x^2 + Ax$$