

PRÁCTICOS N° 1 y 2

1) Ecuaciones de primer y segundo grado. Resolver:

- i) $2x + 7 = 2$ ii) $5x + 2 = 3x + 10$ iii) $12x - 5 = 5 - x$ iv) $5x - 11 = -13x + 7$
v) $x^2 + 2x + 1 = 0$ vi) $-x^2 + x + 10 = 8$ vii) $6x^2 - 3x - 7 = -9$ viii) $(x+2)(x-5) = 0$

2) Inecuaciones de primer y segundo grado. Hallar el conjunto solución y RG (representar gráficamente):

- i) $3x - 7 > 20x + 5$ ii) $\frac{x-1}{x+1} < 0$ iii) $(x-1)(x+1) \leq 0$ iv) $x^2 > 1$ v) $-x^2 - x - 1 \geq 0$
vi) $\{ x / 1 \leq 2x - 5, 4x - 5 \leq 7 \}$

3) Recta

a) En cada caso, hallar la ecuación y RG:

- i) Pasa por los puntos A(1, -2) y B(5, 6) ii) Pasa por el punto A(1, 1) y tiene pendiente $m = -2$
iii) Pasa por el punto A(-1, 0) y tiene pendiente $m = 3$ iv) Pasa por el punto A(1, 2) y es paralela a la recta $y = -x$ v) Corta a los ejes coordenados en A(2, 0) y B(0, -3) vi) Tiene ordenada en el origen $n = -2$ y es perpendicular a la recta $y = 2x$

b) En cada caso, hallar cortes con los ejes coordenados, signos y RG:

- i) $y = 2x +$ ii) $y = 7x - 4$ iii) $y = 8x$ iv) $y = -x + 2$ v) $y = \frac{1}{2}x$ vi) $y = -3x + 1$

c) Hallar las intersecciones de las siguientes rectas:

- i) $\begin{cases} y = 3x + 2 \\ y = -x + 6 \end{cases}$ ii) $\begin{cases} y = -2x + 2 \\ y = -2x + 1 \end{cases}$ iii) $\begin{cases} y = -x + 2 \\ y = -2x \end{cases}$ iv) $\begin{cases} y = -x \\ y = -1 \end{cases}$

4) Parábola

a) Hallar la ecuación $y = ax^2 + bx + c$ en los siguientes casos:

- i) De eje OY, que pasa por los puntos (-1, 3) y (3, 0) ii) De vértice V(0, 0) y que pasa por el punto (1, 2) iii) Pasa por los puntos (0, 1), (1, 3) y (-1, 1) iv) Tiene vértice V(1, 12) y pasa por el punto (0, 9)

b) Hallar vértice, cortes con los ejes coordenados, signos y RG

i) $y = -x^2 + 7x - 6$ ii) $y = -x^2 + 4x - 7$ iii) $y = -x^2 + 2x$

iv) $y = x^2 - 9$ v) $y = x^2 - 4x + 4$

c) Hallar las siguientes intersecciones:

i) $\begin{cases} y = 2x^2 - x + 2 \\ y = 3x - 2 \end{cases}$ ii) $\begin{cases} y = x^2 + x + 1 \\ y = -x^2 + 3x + 5 \end{cases}$

5) Circunferencia

a) Hallar la ecuación y RG:

- i) Centro C(0,2) y radio $r = 1$
- ii) Centro C(1,3) y pasa por el punto P(-1, 3)
- iii) Tiene un diámetro AB, A(-1,3) y B(5,3)
- iv) Pasa por los puntos O(0,0), A(3,1) y B(-1,2)

b) Hallar centro, radio y RG:

- i) $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$
- ii) $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 4 = 0$

6) Elipse

a) Hallar la ecuación canónica y RG, conocidos un foco F y un vértice V:

- i) F(3,0), V(0,4) ii) F(-2,0), V(3,0) iii) F(0,2), V(0,-4)

b) Hallar focos, vértices y RG:

- i) $x^2 + 2y^2 = 4$ ii) $9x^2 + 5y^2 = 45$ iii) $x^2 + 4y^2 = 4$

7) Hipérbola

a) Hallar la ecuación canónica y RG, conocidos un foco F y un vértice V:

- i) F(5,0), V(3,0) ii) F(0,5), V(0,-4)

b) Hallar focos, vértices, asíntotas y RG:

- i) $4x^2 - 9y^2 = 36$ ii) $-x^2 + 4y^2 = 16$