

Práctica IV

Resolución de ecuaciones, sistemas y factorización de polinomios

- ❖ Para resolver la ecuación $2x + 3 = x + 5$, primero pasa todo al primer miembro e iguala a 0, quedaría $2x + 3 - x - 5 = 0$.
- ❖ En la barra de **Entrada** escribe el primer miembro de la ecuación y pulsa la tecla **Enter**. En la **Vista Algebraica** aparece $f(x) = 2x + 3 - x - 5$.
- ❖ Usa la herramienta **Intersección** y selecciona el punto donde la gráfica corta al eje X. Aparece el punto $A = (2,0)$. La solución de la ecuación es la primera coordenada del punto, es decir, $x = 2$.
- ❖ Ahora, resuelve la ecuación de segundo grado $x^2 - 2x - 3 = 0$. En la barra de **Entrada** en la parte baja de la ventana escribe $x^2 - 2x - 3$ y pulsa la tecla **Enter**. En la **Vista Algebraica** aparece $g(x) = x^2 - 2x - 3$.
- ❖ Usa la herramienta **Intersección** para calcular los puntos de corte de la parábola con el eje de abscisa. Aparecen los puntos $B = (-1,0)$ y $C = (3,0)$ en la **Vista Algebraica**, la primera coordenada de cada punto son las soluciones de la ecuación de segundo grado: $x_1 = -1$ y $x_2 = 3$.
- ❖ Abre una nueva ventana. Resuelve el sistema de ecuaciones $\left. \begin{array}{l} x + y = 2 \\ -x + y = -4 \end{array} \right\}$. En la barra de **Entrada** escribe primero $x + y = 2$, pulsa **Enter** y luego $-x + y = -4$ y pulsa **Enter**. Aparece en la **Vista Algebraica** $f : x + y = 2$ y $g : -x + y = -4$.
- ❖ Usa la herramienta **Intersección** y selecciona ambas gráficas. Aparece el punto $A = (3, -1)$. La solución del sistema es por tanto $x = 3$ e $y = -1$.
- ❖ Abre una nueva ventana. Factoriza el polinomio $P(x) = x^2 - 7x + 10$. En la barra de **Entrada** en la parte baja de la ventana escribe $P(x) = x^2 - 7x + 10$ y pulsa la tecla **Enter**.
- ❖ Usa la herramienta **Intersección** para calcular las raíces del polinomio, que las encontramos entre los puntos de corte con el eje X. Se obtienen los puntos $A = (2,0)$ y $B = (5,0)$. Las raíces del polinomios son $x_1 = 2$ y $x_2 = 5$, por tanto la factorización del polinomio será $P(x) = (x - 2)(x - 5)$, ya que se trata de un polinomio de grado 2.

Actividades propuestas

1. Resuelve las ecuaciones de primer grado de la Ficha de trabajo 11 de la página web.
2. Resuelve las ecuaciones de segundo grado de la Ficha de trabajo 12 de la página web.
3. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\left. \begin{array}{l} y = 3x - 8 \\ y = -4x + 1 \end{array} \right\}$

b) $\left. \begin{array}{l} y = 2x - 7 \\ y = x^2 - 4x + 1 \end{array} \right\}$

c) $\left. \begin{array}{l} y = 2x - 5 \\ y = 3x^2 - 16x + 22 \end{array} \right\}$

d) $\left. \begin{array}{l} y = -2x - 3 \\ y = 2x^2 - 6x + 3 \end{array} \right\}$

e) $\left. \begin{array}{l} y = 2x^2 - 4x - 2 \\ y = -x^2 + 8x - 11 \end{array} \right\}$

f) $\left. \begin{array}{l} y = x^2 - 4x - 1 \\ y = -x^2 + 5 \end{array} \right\}$

g) $\left. \begin{array}{l} y = x^2 - 4x + 1 \\ y = -x^2 - 1 \end{array} \right\}$

h) $\left. \begin{array}{l} y = x^2 + 2x - 2 \\ y = -x^2 + 6x - 5 \end{array} \right\}$