

6. Ecuaciones de 1.º y 2.º grado

PASO A PASO

258 Resuelve la siguiente ecuación:

$$4 + \frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} = x - \frac{1}{4}$$

SOLUCIÓN:

En **Operaciones**, elige **resolver ecuación** y escribe los dos miembros de la ecuación.

6. Ecuaciones de 1.º y 2.º grado
Alba Maza Sánchez
Óscar Arias López
Paso a paso

Ejercicio 258
resolver($4 + \frac{x-2}{3} - \frac{x-1}{2} = x - \frac{1}{4}$) → $\{\{x = \frac{7}{2}\}\}$

259 Resuelve la siguiente ecuación:

$$3x^2 + x - 4 = 0$$

SOLUCIÓN:

Ejercicio 259
resolver($3x^2 + x - 4 = 0$) → $\{x=1\}, \{x=-\frac{4}{3}\}$

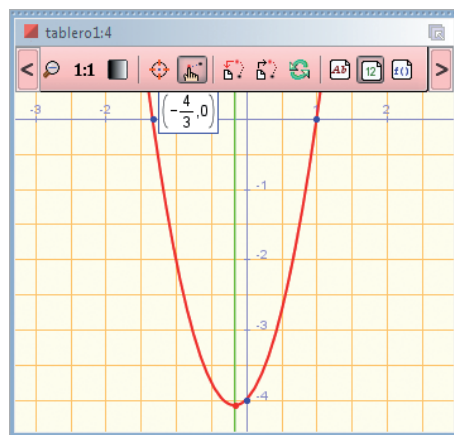
260 Representa gráficamente la siguiente parábola y calcula las soluciones de la ecuación correspondiente observando la gráfica.

$$y = 3x^2 + x - 4$$

SOLUCIÓN:

En **Operaciones**, elige **representar** y escribe:
representar($3x^2 + x - 4$, {**curva** = {**color** = rojo, **anchura_línea** = 2}})

Ejercicio 260
representar($3x^2 + x - 4$, {**curva** = {**color** = rojo, **anchura_línea** = 2}})
Las soluciones son $x_1 = -\frac{4}{3}$, $x_2 = 1$



Elige en la barra de herramientas **Valor**. Acerca el puntero del ratón a los puntos de corte de la curva con el eje X y observa los valores.

Cierra la ventana **tablero1**.

261 Halla la descomposición factorial del polinomio $x^2 + x - 6$

SOLUCIÓN:

Introduce:

factorizar($x^2 + x - 6$)

Ejercicio 261
factorizar($x^2 + x - 6$) → $(x-2) \cdot (x+3)$

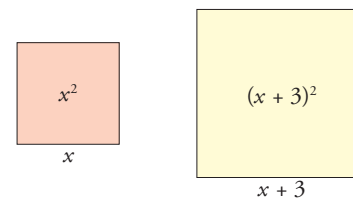
262 Halla una ecuación de 2.º grado que tenga las raíces 5 y -3

SOLUCIÓN:

Ejercicio 262
(x - 5) · (x + 3) → $x^2 - 2 \cdot x - 15$
La ecuación es $x^2 - 2x - 15 = 0$

Plantea el siguiente problema y resuélvelo con ayuda de Wiris:

263 El lado de un cuadrado mide 3 m más que el lado de otro cuadrado. Si la suma de las dos áreas es 89 m^2 , calcula las dimensiones de los cuadrados.



SOLUCIÓN:

Planteamiento: $x^2 + (x + 3)^2 = 89$

Problema 263
Planteamiento
resolver($x^2 + (x + 3)^2 = 89$) → $\{x=-8\}, \{x=5\}$
La solución $x = -8$ no sirve.
Los lados de cada cuadrado miden 5 y 8 m respectivamente.

ASÍ FUNCIONA

■ Resolver ecuación

Para resolver una ecuación, se elige en **Operaciones** la opción **resolver ecuación**.

■ Factorizar un polinomio

Se utiliza la función: **factorizar(polinomio)**

■ Representar una función

En **Operaciones**, se elige la opción **representar**.

Para ponerle color y ancho de línea, se escribe a continuación de la expresión de la función:

, {curva = {color = rojo, anchura_línea = 2}}

■ Ventana tablero

Ab **Nombre**, muestra el nombre del objeto al que se apunte con el puntero del ratón.

12 **Valor**, muestra el valor del objeto al que se apunte con el puntero del ratón.

f() **Definición**, muestra la definición del objeto al que se apunte con el puntero del ratón.

PRACTICA

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$265 \quad 6 + 3x = 4 + 7x - 2x$$

$$266 \quad 4 - 3(2x + 5) = 5 - (x - 3)$$

$$267 \quad \frac{7-x}{2} = \frac{9}{2} + \frac{7x-5}{10}$$

$$268 \quad \frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} + \frac{10-3x}{5} = 0$$

$$269 \quad 4x^2 - 3x = 0$$

$$270 \quad 4x^2 - 81 = 0$$

$$271 \quad x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$272 \quad x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$273 \quad 8x^2 - 2x - 3 = 0$$

Representa gráficamente las siguientes parábolas y calcula las soluciones de las ecuaciones correspondientes observando las gráficas.

$$274 \quad y = x^2 - 4$$

$$275 \quad y = x^2 + 4x + 4$$

$$276 \quad y = -x^2 + x + 2$$

$$277 \quad y = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - 2$$

Halla la descomposición factorial de los siguientes trinomios de segundo grado:

$$278 \quad x^2 - x - 20$$

$$279 \quad x^2 + 8x + 15$$

Halla una ecuación de segundo grado que tenga las raíces:

$$280 \quad x_1 = 7, x_2 = -9$$

$$281 \quad x_1 = 1, x_2 = 2$$

Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de Wiris:

282 Calcula un número tal que, si se le quita su quinta parte, el resultado sea 60

283 Halla los lados de un triángulo rectángulo sabiendo que son números enteros consecutivos.

284 Halla el lado de un cuadrado tal que, al aumentarlo en 5 unidades, el área aumente en 395 unidades cuadradas.

285 Se desea mezclar 50 kg de azúcar blanca de 1,24 €/kg con azúcar moreno de 1,48 €/kg. ¿Cuántos kilos de azúcar moreno se necesitan para que la mezcla salga a 1,32 €/kg?

286 Las diagonales de un rombo miden 18 cm y 12 cm. ¿Qué longitud se debe añadir a las diagonales para que el área del rombo se duplique?