

Tema 3. Ecuaciones e inecuaciones

Paso a paso

109. Resuelve la ecuación y haz la representación gráfica correspondiente:

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

Solución:

3. Ecuaciones e inecuaciones
Alba Maza Sánchez
Óscar Arias López
Paso a paso

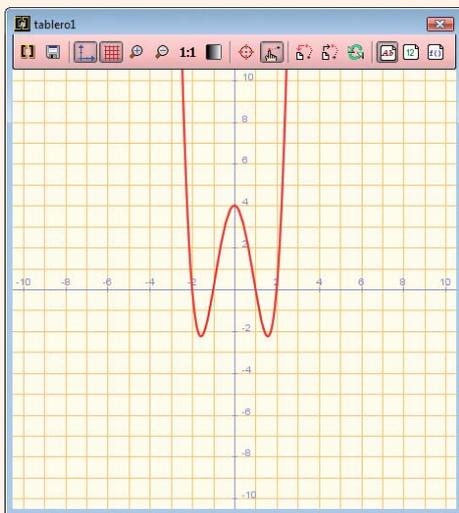
a) En **Operaciones** elige **resolver ecuación** y escribe la ecuación.

b) En **Operaciones** elige **dibujar** y escribe:

dibujar($x^4 - 5x^2 + 4$, {color = rojo, anchura_línea = 2})

c) Pulsa **Calcular**.

Ejercicio 109
resolver($x^4 - 5x^2 + 4 = 0$) → {{x=-2},{x=-1},{x=1},{x=2}}
dibujar($x^4 - 5x^2 + 4$, {color = rojo, anchura_línea = 2})



110. Resuelve la ecuación:

$$3^{x+2} + 3^x = 90$$

Solución:

a) Escribe:

resolver_numéricamente($3^{x+2} + 3^x = 90$)

b) Pulsa **Calcular**.

Ejercicio 110
resolver_numéricamente($3^{x+2} + 3^x = 90$) → {x=2}

111. Resuelve la ecuación:

$$\log(2x + 3) - \log x = 1$$

Solución:

a) Escribe:

resolver_numéricamente($\log(x + 3) - \log x = 1$)

b) Pulsa **Calcular**.

Ejercicio 111
resolver_numéricamente($\log(2x + 3) - \log(x) = 1$) → {x=0.375}

112. Resuelve la inecuación y haz la representación gráfica correspondiente:

$$x^2 + x - 2 \geq 0$$

Solución:

a) Escribe (el **Mayor o igual que** está en **Símbolos**):

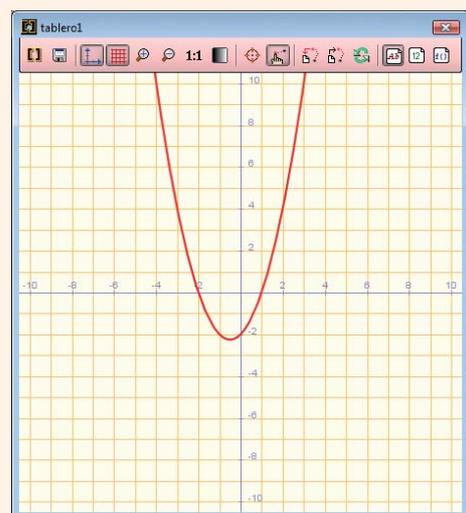
resolver_inecuación($x^2 + x - 2 \geq 0$)

b) Pulsa **[Intro]** para continuar en el mismo bloque y escribe:

dibujar($x^2 + x - 2$, {color = rojo, anchura_línea = 2})

c) Pulsa **Calcular**.

Ejercicio 174
resolver_inecuación($x^2 + x - 2 \geq 0$) → $x \geq 1 | x \leq -2$
La solución es: $(-\infty, -2] \cup [1, +\infty)$
dibujar($x^2 + x - 2$, {color = rojo, anchura_línea = 2})



113. **Internet.** Abre la web: www.editorial-bruno.es, elige **Matemáticas**, curso y tema.

Así funciona

Resolver ecuación

Para resolver una ecuación en **Operaciones** se elige **resolver ecuación**. Si la ecuación es exponencial o logarítmica se utiliza la función **resolver_numéricamente**.

Resolver inecuación

Para resolver una inecuación se utiliza la función **resolver_inecuación**. El símbolo | es el de disyunción lógica.

Representar una función

En **Operaciones** se elige **dibujar**.

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

, {color = rojo, anchura_línea = 2}

Los colores disponibles son: negro, blanco, rojo, verde, azul, cian, magenta, amarillo, marrón, naranja, rosa y gris. Los anchos de línea son cualquier número.

Practica

114. Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

b) $\frac{5x-2}{3} - \frac{3-4x}{4} = \frac{47}{12}$

115. Resuelve las ecuaciones siguientes y haz la representación gráfica correspondiente:

a) $x^2 + 2x - 3 = 0$

b) $9x^2 - 4 = 0$

c) $x^2 - 3x = 0$

d) $x^2 - x - 2 = 0$

e) $x^2 + 6x + 9 = 0$

f) $x^2 - 6x + 10 = 0$

116. Factoriza los siguientes polinomios y halla sus raíces:

a) $x^2 + 3x - 10$

b) $x^2 + 5x - 14$

117. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

b) $x^6 - 9x^3 + 8 = 0$

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

d) $5 + \sqrt{3x+7} = x + 6$

e) $\sqrt{2x+6} - \sqrt{3x-6} = 2x - 9$

118. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3^{x+2} + 3^x = 90$

b) $4^x - 7 \cdot 2^x - 8 = 0$

c) $7^{x-1} - 2^x = 0$

d) $\log(x+3) - \log(x-2) + 2 \log 5 = 2$

119. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $3x - 2 < 5x + 4$

b) $2(x-3) + 1 > 5x + 4$

120. Resuelve las inecuaciones siguientes y haz la representación gráfica correspondiente:

a) $x^2 + 2x - 3 > 0$

b) $\frac{(x+2)(x-3)^2}{5(x-1)} \geq 0$

Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de Wiris.

121. Halla las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo sabiendo que son tres números enteros consecutivos.

122. Halla un número sabiendo que la suma de su raíz cuadrada y el doble de dicho número es igual a 21.

123. Un rectángulo tiene 15 cm² de área y su diagonal mide $\sqrt{34}$. Calcula las dimensiones del rectángulo.