



Pretendemos

Usar herramientas TIC para, de forma rápida y simple:

1. Aprender el lenguaje y saber usar las herramientas y comandos del programa que escojamos.
2. Resolver ecuaciones de primer grado y segundo grado, fraccionarias, radicales, exponenciales, logarítmicas y sistemas de ecuaciones.
3. Estudiar el signo y resolver inecuaciones en las que aparezcan funciones elementales.
4. Guardar nuestro trabajo y presentarlo telemáticamente a través de una plataforma virtual.

La herramienta

Usaremos el programa libre y gratuito Geogebra, que está disponible para todas las plataformas. Podemos usarlo en línea si estamos conectados a Internet, estando instalado en el sistema o empleando el denominado “geogebra portable”.

Enunciados

Resolvamos las siguientes ecuaciones:

a) Con valor absoluto:

$$|2x + 4| = 5$$

b) Radical:

$$1 + \sqrt{4x + 1} = x$$

c) Polinómica

$$x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$$

d) Exponencial

$$6^{x-1} + 6^{x+1} = 12$$

e) Logarítmica

$$\log_2(x + 1) + 2 \log_2(2) = \log_2(24)$$

f) Sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} y = x + 2 \\ \frac{1}{x} - \frac{x}{y} = 0 \end{cases}$$

g) Inecuación

$$\frac{x^2 - 9}{x + 1} \leq 0$$

Procedimiento

1. **Vista.** Usaremos la Vista CAS (Cálculo Simbólico), cerrando la Vista Gráfica. En cada celda se trabajará con una única expresión. Un simple **Intro** al final calculará, simplificará o evaluará la expresión en la mayor parte de las ocasiones.
2. **Paréntesis.** Escribimos la expresión añadiendo los paréntesis necesarios. Observa que casi siempre, al abrir un paréntesis o llave automáticamente se cerrará automáticamente. Así sólo tendremos que escribir el contenido entre ambos.
3. **Operaciones.** El producto se indica con $*$, la división con $/$ y usamos $^$ para las potencias. Un espacio entre números y/o variables se interpreta también como un producto.
4. **Radicales.** Con la expresión **sqrt(a)** conseguimos \sqrt{a} y con **raízn(a,n)** conseguimos $\sqrt[n]{a}$. Siempre podremos usar la notación potencial para los radicales: $a^{(1/n)}$ es la raíz n-ésima de a.
5. **Aproximaciones.** Para aproximar un resultado, situados en la celda de trabajo, pulsamos sobre la herramienta \approx **Aproximación**. En **Opciones** \rightarrow **Redondeo** elegimos las cifras decimales.
6. **Valor absoluto.** Escribimos “abs” y ya se sugiere el comando necesario: **abs(<x>)**.
7. **Logaritmos.** Al escribir “log” en una celda el programa nos dará sugerencias. Para el “logaritmo en base a de x” elegimos **log(a,x)**.

Dos observaciones. En primer lugar tengamos en cuenta que $\log(x)$ designa al logaritmo neperiano o natural de x . Y en segundo lugar, puede ocurrir que el cálculo o resultado no sea el deseado o esperado. En este caso, tal vez sea mejor aproximar la respuesta.

8. **Resolver.** Para resolver una ecuación o inecuación podemos escribir la igualdad y a continuación pulsar sobre la herramienta $\begin{matrix} \text{3x=8} \\ \text{x=2} \end{matrix}$ **Resuelve**. En algunos casos puede interesar la herramienta **Resuelve numéricamente**.