





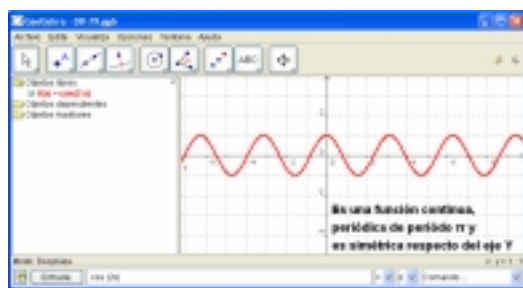
**Paso a paso**

- En la barra de menús elige **Visualiza** y activa la opción **Cuadrícula**.
- Para elegir una herramienta, haz *click* sobre ella. Si ésta no está visible, tienes que hacer *click* sobre el triángulo inferior derecho del botón de la herramienta que la contiene.
- Para aplicar una propiedad a un objeto, tales como el color, grosor, estilo..., primero lo dibujas y luego, en su menú *Contextual* elige **Propiedades**. Ponle a cada objeto su color.
- Guardar los ejercicios:** en tu carpeta personal crea una carpeta de nombre **08**. Al terminar cada ejercicio elige en la barra de menús **Archivo/Nuevo**. El programa pregunta si deseas archivarlo, dile **Sí** y guárdalo en tu carpeta **08** con el nombre del número del ejercicio. Por ejemplo, para guardar el ejercicio **79**, le debes poner de nombre **79**

**79.** Dada la función  $y = \cos 2x$ , ¿es continua?, ¿es periódica?, ¿es simétrica respecto al eje Y?

**Solución:**

- En el **Campo de Entrada**, barra inferior, escribe **cos (2x)** y pulsa **[Intro]**
- En el menú *Contextual* de la curva, elige **Propiedades/Color/Rojo**.
- Elige  **Insertar texto**, haz *click* en la **Zona Gráfica**.
- En la ventana **Texto** escribe:  
Es una función continua,  
periódica de período  $\pi$  y  
simétrica respecto del eje Y
- Elige  **Desplaza**, haz *click* en el texto y llévalo a la parte inferior derecha.



**80.** Representa la siguiente función y halla:

$$y = -\frac{x^3}{8} + \frac{3x}{2} + 2$$

- ¿Dónde es creciente y dónde decreciente?
- Los máximos y los mínimos.
- ¿Dónde es convexa ( $\cup$ ) y cóncava ( $\cap$ )?
- Los puntos de corte con los ejes.

**Solución:**

- En el **Campo de Entrada** introduce:  
 $-x^3/8 + 3x/2 + 2$
- Escribe el texto.

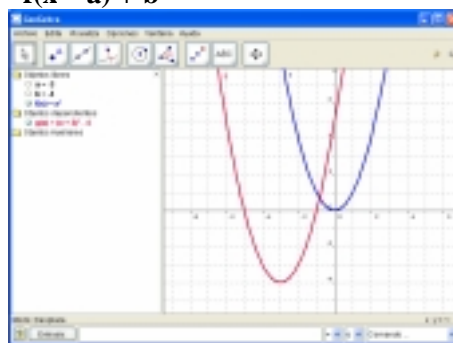
**81.** Representa la función:

$$y = x^2$$


Haz una traslación de 3 unidades a la izquierda y de 4 unidades hacia abajo.

**Solución:**

- Representa la parábola inicial.
- Traslación*
- En el **Campo de Entrada** introduce:  
**a = - 3**  
**b = - 4**  
**f(x - a) + b**



**Interactividad:**

- Elige  **Desplaza** y en la ventana **Álgebra** haz *click* sobre **a = - 3**. Pulsa reiteradamente las teclas **[Ctrl] [+]** o **[Ctrl] [-]**. Haz lo mismo con el valor de **b = - 4**

**82. Internet.** Abre la web: [www.editorial-bruno.es](http://www.editorial-bruno.es) y elige **Matemáticas, curso y tema**.

## Así funciona




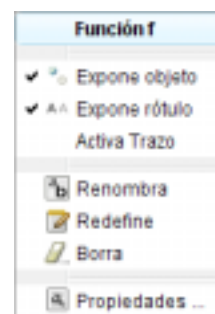
**Zoom de acercamiento**




**Zoom de alejamiento**

### Menú Contextual

Es el menú asociado a cada objeto. Para obtenerlo se apunta con el ratón (g11)  al objeto y se pulsa el botón derecho. Este menú se llama *Contextual* porque es relativo al objeto elegido. Por ejemplo, el menú *Contextual* de una curva es el de la parte derecha. Algunas de sus opciones son comunes a varios objetos.



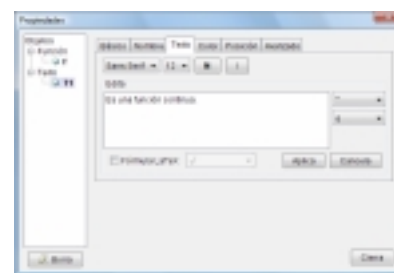
### Mover los ejes

Para mover los ejes se pulsa la tecla [Ctrl], se hace *clic* en cualquier punto de la zona gráfica y se *arrastra*. También se puede elegir  **Desplaza la zona gráfica** y hacer *clic* en cualquier punto de la zona gráfica y mover el ratón.

### Propiedades de un objeto

Primero se crea el objeto, después en su menú *Contextual* se elige **Propiedades...** y se modifican. Las propiedades de cada elemento, como son el color, grosor, tipo de línea... no se indican en los ejercicios; se ven directamente en el dibujo que hay que realizar.

Las propiedades de un texto se encuentran en la imagen de la derecha.



## Practica

Representa las siguientes fórmulas y razona cuáles son funciones y cuáles no lo son.

83.  $y = 2x - 1$

84.  $x^2 + y^2 = 25$

85.  $y = \frac{6}{x}$

86.  $x - y^2 = 0$

Representa las funciones  $y$ , para cada una de ellas, contesta: ¿Es continua? ¿Es periódica? ¿Es simétrica respecto del eje  $Y$ ?

87.  $y = \frac{x}{2}$

88.  $y = \frac{6}{x^2}$

89.  $y = x - \text{floor}(x)$

90.  $y = \tan x$

91. Representa la función:  $y = 2x$

Haz una traslación de 3 unidades hacia arriba.

representa las funciones  $y$ , para cada una de ellas, halla:

92.  $y = x^2 - 2x - 3$

93.  $y = -x^2 + 4$

94.  $y = \frac{x^3}{27} - x + 2$

95.  $y = \cos(\pi x)$

96. Representa la función:

$$y = -x^2$$

Haz una traslación de 5 unidades hacia arriba y luego una traslación de 3 unidades hacia la derecha.

97. Una casa A de alquiler de coches cobra 3 € por cada hora. Otra casa B cobra una cantidad fija de 10 € más 2 € por cada hora. Expresa en cada caso el coste en función del número de horas. Haz la representación gráfica de ambas funciones y razona cuándo interesa alquilar un coche en la casa A y en la casa B