

## 1º ESO - 10. Elementos en el plano


### Paso a paso

- Elige en la barra de menús **Visualiza** y desactiva la opción **Ejes**.
- Para elegir una herramienta haz *clic* sobre ella. Si no está visible, tienes que hacer *clic* sobre el triángulo inferior derecho de la herramienta que la contiene.
- Para aplicar una propiedad a un objeto, 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:** 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 personal con el nombre compuesto por el número del tema, un guión y el número del ejercicio. Por ejemplo, para guardar del tema **10** el ejercicio **119**, le debes poner de nombre **10-119**

119. Dibuja tres puntos.




**Solución:**

- Elige  **Nuevo Punto** y haz *clic* en tres lugares diferentes.


120. Dibuja una recta **a**



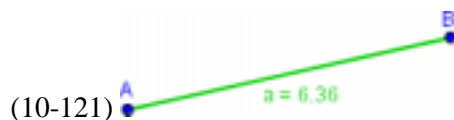
**Solución:**

- Elige  **Recta que pasa por dos puntos** y haz *clic* en dos puntos A y B
- Coloca el puntero del ratón sobre la recta y pulsa el botón derecho para obtener su menú *Contextual*, en **Propiedades/Color**, elige color azul.


**Geometría dinámica: interactividad**

- Elige  **Desplaza** y *arrastra* el punto A, o el B, o la recta. Verás como va cambiando la recta.

121. Dibuja un segmento AB y muestra su longitud.



**Solución:**

- Elige  **Segmento entre dos puntos** y haz *clic* en un extremo A y luego en el otro B
- En el menú *Contextual* del segmento en **Propiedades/Básico/Expone rótulo**, elige **Nombre & valor**.


**Geometría dinámica: interactividad**

- Arrastra* uno de los extremos y verás como va cambiando la medida del segmento.


122. Dibuja un segmento AB de 5,7 cm



**Solución:**

- En el **Campo de Entrada**, barra inferior, escribe **a = 5.7** y pulsa [Intro]
- Elige  **Segmento dados su longitud y el punto de extremo inicial**. Haz *clic* en el punto A. En la ventana que aparece escribe **a** y haz *clic* en el botón **Aplica**.
- En el menú *Contextual* de la letra **b**, en **Propiedades/Básico/Expone rótulo**, elige **Nombre & valor**

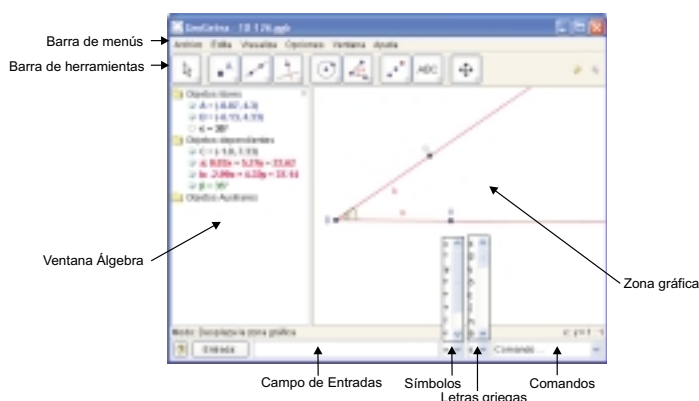
**Geometría dinámica: interactividad**

- En el **Campo de Entrada** escribe **a = 10** y pulsa [Intro]
- Elige  **Desplaza** y en la ventana **Álgebra** haz *clic* sobre la medida **a = 10**. Pulsa reiteradamente del teclado numérico las teclas [+ ] y [- ] y observa como el valor de **a** va cambiando de **0,1** en **0,1**. Para cambiar de **1** en **1** pulsa [Ctrl] [+ ] o [Ctrl] [- ]




## Así funciona


### Partes de la ventana de GeoGebra



#### Barra de herramientas

Cada uno de los iconos tiene varias opciones, los iconos de esta barra van cambiando según la última opción elegida.


**Seleccionar un objeto:** se elige  **Desplaza** y se hace *click* sobre el objeto.


**Quitar selección:** se pulsa la tecla [Esc], o se hace *click* con  **Desplaza** en cualquier parte de la **Zona gráfica**, en la que no haya objetos.

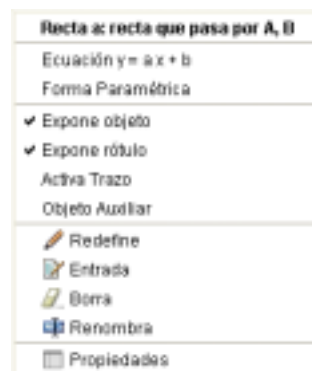
**Mover objeto:** se selecciona y se *arrastra* con el ratón, o bien, se selecciona y se mueve con las teclas cursoras. Si se mantiene pulsada la tecla [Ctrl] al pulsar las teclas cursoras el desplazamiento se multiplica por **10** y si se mantiene pulsada la tecla [Alt] se multiplica por **100**. **Si un objeto depende de otro, no se puede mover directamente.** También se pueden mover las etiquetas; se deben mover cuando están mal colocadas; por ejemplo cuando se montan con otro objeto.

**Borrar objeto:** se selecciona y se pulsa la tecla [Supr]

**Borrar todos los objetos:** en la barra de menús se selecciona **Archivo/Nuevo** y se elige **No**


**Deshacer/Rehacer las últimas acciones:** se pulsan las teclas [Ctrl][Z], o bien, a la derecha de la barra de herramientas se elige 


**Menú Contextual:** es el menú asociado a cada objeto. Para obtenerlo se apunta con el ratón  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 recta es el de la parte derecha. Algunas de sus opciones son comunes a varios objetos.



**Ocultar objetos o rótulos:** en su menú *Contextual* se desactiva la opción **Exponer**. En la ventana **Álgebra** aparecen desactivados y mediante su menú *Contextual* se pueden volver a mostrar, activando **Exponer**.

**Propiedades de un objeto:** primero se dibuja 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.**

**Punto de intersección:** para hallar el punto de intersección de dos objetos se elige la herramienta  **Intersección de dos objetos** y se hace *click* en cada objeto.

**Modificar valores:** cuando una medida o una amplitud se define a través del **Campo de Entrada** se puede modificar volviendo a introducir un nuevo valor. Para modificar de forma continua una medida o amplitud, se elige  **Desplaza** y en la ventana **Álgebra** se hace *click* sobre la medida o amplitud; al pulsar reiteradamente del teclado numérico las teclas [+] y [-] se va cambiando de **0,1** en **0,1** si es una medida, y de **1** en **1** si es una amplitud. Para cambiar de **1** en **1** en caso de una medida, o de **10** en **10** si es una amplitud, se pulsa [Ctrl] [+] o [Ctrl] [-]

# 10. Elementos en el plano

## Menús de la barra de herramientas



### 1. Manipulación



### 2. Puntos



### 3. Líneas



### 4. Construcciones



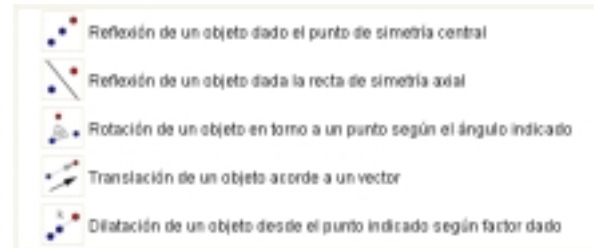
### 5. Circunferencia



### 6. Ángulos y medida



### 7. Transformaciones



### 8. Texto e imagen




### 9. Otros



### Copiar estilo visual

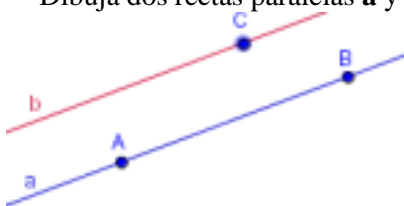
Copia el estilo de un objeto en otro u otros. Es muy útil cuando tenemos en el mismo dibujo varios objetos a los que deseamos ponerles el mismo estilo.

Por ejemplo las alturas, las mediatrices o las medianas de un triángulo e incluso los segmentos en que quedan divididas las medianas por el baricentro.

Para aplicar un estilo, se selecciona  **Copiar estilo visual**, se hace *click* sobre el objeto que lo contiene y se va haciendo *click* en todos los objetos que deseemos.

**Practica**

**123.** Dibuja dos rectas paralelas **a** y **b**



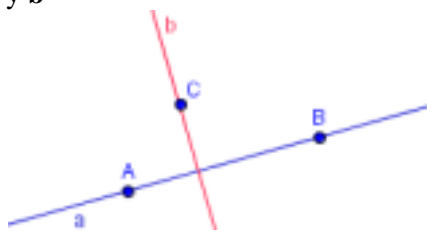
**Solución:**

- Dibuja la recta **a**
- Elige **Recta Paralela**, haz *clic* en la recta **a** y luego en un punto cualquiera que no esté en **a**

**Geometría dinámica: interactividad**

- Arrastra los puntos A o B de la recta **a**, verás como va cambiando la recta paralela **b**
- Arrastra el punto C de la recta **b**, verás como se acerca o se separa, pero permanece paralela.

**125.** Dibuja dos rectas perpendiculares **a** y **b**



**Solución:**

- Dibuja la recta **a**
- Elige **Recta Perpendicular**, haz *clic* en la recta **a** y luego en otro punto cualquiera.

**Geometría dinámica: interactividad**

- Arrastra los puntos A o B de la recta **a**; verás como va cambiando la recta perpendicular **b**
- Arrastra el punto C de la recta **b**, verás como permanece perpendicular.

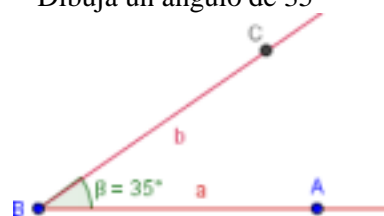
**126.** Dibuja un ángulo y muestra su amplitud.



**Solución:**

- Elige **Semi-recta que pasa por dos puntos**, haz *clic* en el origen A y en otro punto B para indicar la dirección.
  - Dibuja otra semirrecta de origen A
  - Elige **Ángulo**, haz *clic* sucesivamente en B, A y C
  - En el menú *Contextual* del ángulo, en **Propiedades/Expone rótulo**, elige **Nombre & valor**
- Geometría dinámica: interactividad**
- Arrastra uno de los puntos B o C, verás como va cambiando la medida del ángulo.

**127.** Dibuja un ángulo de  $35^\circ$



**Solución:**

- En el **Campo de Entrada**, barra inferior, escribe  $\alpha = 35^\circ$ ,  $\alpha$  y  $^\circ$  los puedes elegir en la parte derecha. Pulsa **[Intro]**
- Elige (g62) **Ángulo dada su amplitud**. Haz *clic* en el punto A y en el punto B. En la ventana que aparece, introduce  $\alpha$  y haz *clic* en el botón **Aplica**.
- Dibuja los lados del ángulo y muestra el valor de su amplitud.

**Geometría dinámica: interactividad**

- En el **Campo de Entrada** escribe  $\alpha = 45^\circ$  y pulsa **[Intro]**
- Elige **Desplaza** y en la ventana **Álgebra** haz *clic* sobre la amplitud  $\alpha = 45^\circ$ . Pulsa reiteradamente del teclado numérico las teclas **[+]** y **[-]** y observa como el valor de **a** va cambiando de **1** en **1**. Para cambiar de **10** en **10** pulsa **[Ctrl] [+]** o **[Ctrl] [-]**

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