

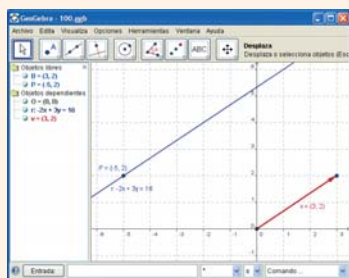
Tema 5. Geometría analítica

Paso a paso

a) Elige en la barra de menús **Visualiza/Cuadrícula**

b) Teniendo pulsada la tecla **[Ctrl]** *arrastra* con el ratón el origen de coordenadas al centro de la pantalla.

100. Dibuja la recta que pasa por el punto $P(-5, 2)$ y tiene de vector director $\mathbf{v}(3, 2)$. Halla la ecuación de la recta.



Solución:

a) En el **Campo de Entrada**, introduce $P = (-5, 2)$

b) En **Propiedades** del punto P , selecciona *Nombre y Valor*

c) Elige **Vector entre dos puntos**, dibuja el vector director $\mathbf{v}(3, 2)$. Renómbralo como \mathbf{v} y muestra su valor.

d) Elige **Recta Paralela**, haz *click* en el punto P y en el vector \mathbf{v}

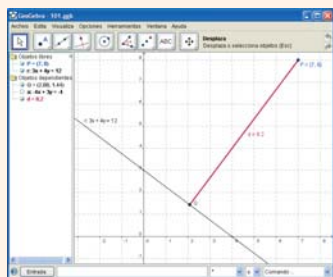
e) Renombra la recta como \mathbf{r} y muestra su valor.

f) Guárdalo como **100**

Geometría dinámica: interactividad

Arrastra el punto P o el extremo del vector \mathbf{v} y observa cómo se obtiene la nueva recta y su ecuación.

101. Halla la distancia del punto $P(7, 8)$ a la recta $r \equiv 3x + 4y - 12 = 0$



Solución:

a) En el **Campo de Entrada**, introduce la recta $\mathbf{r}: 3x + 4y = 12$ y muestra la ecuación.

b) *Arrastra* el origen de coordenadas como en el dibujo.

c) En el **Campo de Entrada**, introduce el punto $P(7, 8)$ y muestra su valor.

d) Dibuja una recta perpendicular desde P a \mathbf{r}

e) Halla el punto Q , intersección de las dos rectas.

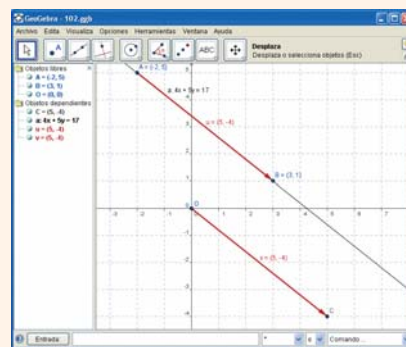
f) Oculta la recta perpendicular.

g) Dibuja el segmento PQ y muestra su valor.

Geometría dinámica: interactividad

Arrastra el punto P o haz *doble-click* en la ventana **Algebraica** sobre la recta, y modifícala y observa cómo se obtiene la nueva distancia.

102. Dibuja la recta que pasa por los puntos $A(-2, 5)$ y $B(3, 1)$. Halla la ecuación de la recta y el vector director.



Solución:

a) Introduce el punto $A(-2, 5)$

b) Introduce el punto $B(3, 1)$

c) Dibuja la recta que pasa por A y B . Muestra su ecuación.

d) Dibuja el vector $\mathbf{u} = AB$

e) Introduce el origen de coordenadas $O(0, 0)$

f) Elige **Vector dados su punto de aplicación y su equipolente**, haz *click* en el punto O y en el vector \mathbf{u}

g) Guárdalo como **102**

Geometría dinámica: interactividad

Arrastra uno de los puntos que definen la recta y observa cómo se obtiene la nueva ecuación de la recta y el nuevo vector director.

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



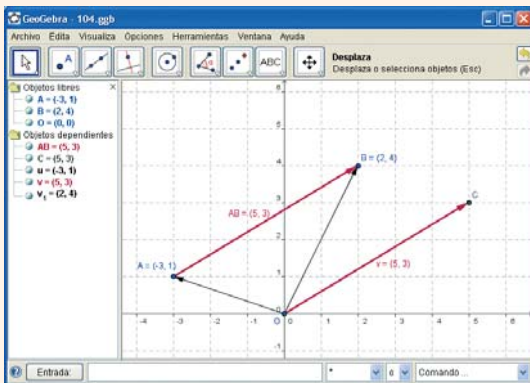
Así funciona

Representar una recta conocida la ecuación

Se introduce su ecuación en el **Campo de Entrada**. Si se desea poner nombre, se escribe éste delante de la ecuación con dos puntos. Ejemplo **r: $3x + 4y = 12$**

Practica

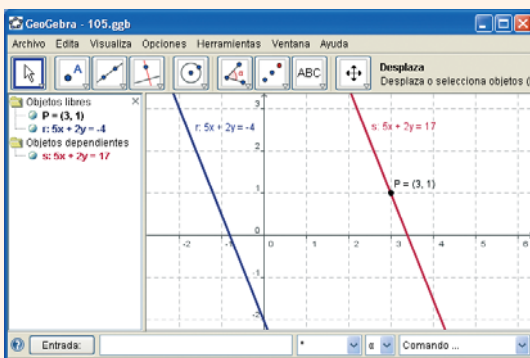
104. Dados los puntos $A(-3, 1)$ y $B(2, 4)$, calcula el vector $v = AB$



Geometría dinámica: interactividad

Arrastra los puntos A o B; observa los resultados. Tienes definido un sistema para calcular un vector conocidos los extremos.

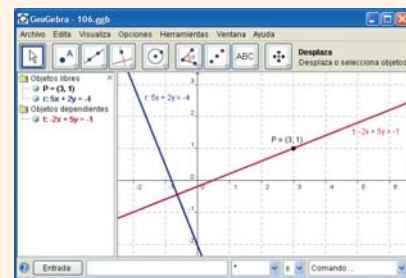
105. Dada la recta $r \equiv 5x + 2y + 4 = 0$, halla una recta s paralela a r que pase por el punto $P(3, 1)$



Geometría dinámica: interactividad

Haz *doble-clic* en la ventana **Algebraica** sobre el punto o la recta, y modificalos. Obtendrás la nueva recta paralela.

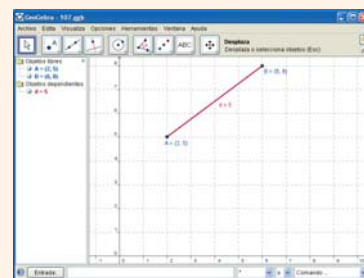
106. Dada la recta $r \equiv 5x + 2y + 4 = 0$, halla una recta t perpendicular a r que pase por el punto $P(1, 4)$



Geometría dinámica: interactividad

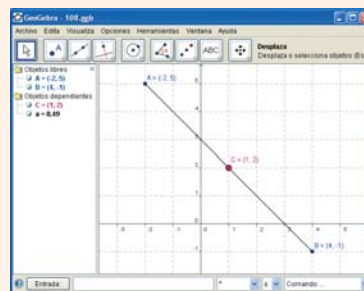
Haz *doble-clic* en la ventana **Algebraica** sobre el punto o la recta y modificalos. Obtendrás la nueva ecuación de la recta perpendicular.

107. Halla la distancia que hay entre los puntos $A(2, 5)$ y $B(6, 8)$



Arrastra los extremos del segmento y obtendrás la nueva distancia.

108. Calcula las coordenadas del punto medio del segmento de extremos $A(-2, 5)$ y $B(4, -1)$



Arrastra uno de los extremos del segmento y observa cómo se obtiene el nuevo punto medio.