

I. E. S. LA NUCIA		Departamento de Matemáticas	
GEOMETRÍA ANALÍTICA lighth			1º C 25 / FEB / 05
NOMBRE		NÚMERO	NOTA

1º- Dados los puntos A(1, 3), B(5, 5) y C(8, 10), hallar:

(a) El cuarto vértice, **D**, del paralelogramo **ABCD**

(b) Los vértices para obtener un cuadrado de lado **AB**

2º- Ecuación de la recta: Exposición de cómo se deduce la ecuación de una recta en el plano y sus distintas formas de expresión.

3º- Hallar la pendiente, el vector director, el ángulo con el eje OX , dos puntos y la gráfica de la recta de ecuación $3x - 2y + 8 = 0$

4º- Dada la recta de ecuación $5x + 3y - 9 = 0$, hallar:

(a) La recta paralela a esta que pasa por el punto **P(2,-4)**

(b) La recta perpendicular que pasa por el mismo punto

5º- Dados el triángulo de vértices A(0,3), B(6,7) y C(9,2), hallar su Baricentro por tres métodos:

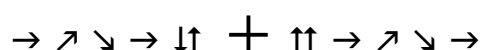
(a) Gráficamente, dibujando las tres medianas y observando el punto de corte.

(b) Analíticamente, obteniendo las ecuaciones de dos medianas y hallando su punto de corte mediante un sistema de ecuaciones.

(c) Directamente, a partir de una fórmula.

Tarea – Realizar un applet que dibuje dos rectas a partir de sus ecuaciones implícitas y halle su punto de corte, indicando un mensaje especial para los casos en que las rectas sean paralelas, perpendiculares o coincidentes:

$$\text{Rectas: } \begin{cases} Ax + By + C = 0 \\ A'x + B'y + C' = 0 \end{cases} ; \text{ controles numéricos } A, B, C, A', B', C'$$



I. E. S. LA NUCIA		Departamento de Matemáticas	
GEOMETRÍA ANALÍTICA			1º C 15 / MAR / 05
NOMBRE		NÚMERO	NOTA

1º- Dada la recta de ecuación $4x - 2y - 11 = 0$, hallar:

- (a) El vector director y la pendiente de la recta
- (b) El ángulo que forma con el eje **OX** y dos puntos de la recta
- (c) La recta paralela que pasa por el punto **P(1,2)**
- (d) La recta perpendicular que pasa por el punto **P(1,2)**
- (e) La representación gráfica de todo lo anterior

2º- Dado el triángulo de vértices $A(0,0)$, $B(5,1)$ y $C(3,7)$, hallar:

- (a) La ecuación de la altura que pasa por el punto **C**
- (b) La ecuación de la mediatriz del lado $\overline{AB}$
- (c) La distancia entre las dos rectas anteriores.

3º- En el mismo triángulo del ejercicio anterior, hallar:

- (a) La medida del ángulo de vértice **A**
- (b) El área del triángulo

4º- Estudiar, según los distintos valores del parámetro λ las posiciones relativas de las siguientes rectas del plano:

$$(\lambda - 1)x - 2\lambda y = 11$$

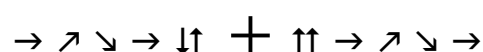
$$\lambda x - (5\lambda - 2)y = 6$$

Plus- Hallar los otros tres vértices de un cuadrado sabiendo que uno de los vértices es el punto $A(6,6)$ y que dos de los lados están contenidos en las rectas:

$$x - 3y + 12 = 0$$

$$x - 3y + 2 = 0$$

Replus- Hallar el punto simétrico del punto $P(3,-2)$ respecto de la recta de ecuación $2x - y + 8 = 0$



I. E. S. LA NUCIA		Departamento de Matemáticas	
GEOMETRÍA ANALÍTICA			1º B 1 / DIC / 05
NOMBRE		NÚMERO	NOTA

1º- Dados el punto $P(4,1)$ y el vector $\vec{v}(-2,3)$, hallar:

- (f) La ecuación general de la recta que determinan.
- (g) La ecuación explícita y la pendiente de la recta.
- (h) El ángulo que forma con el eje **OX** y otros dos puntos de la recta.
- (i) La recta paralela que pasa por el punto **$P(-1,2)$**
- (j) La recta perpendicular que pasa por el punto **$P(-1,2)$**
- (k) La representación gráfica de todo lo anterior.

2º- Dadas las rectas $r: 2x - y + 4 = 0$ y $s: 3x + 2y - 9 = 0$, hallar su punto de intersección y las ecuaciones de las dos rectas que pasan por el punto $P(-3,4)$ y son paralelas a cada una de las dadas.

3º- Dado el triángulo de vértices $A(-2,2)$, $B(6,0)$ y $C(2,-4)$, hallar:

- (d) La ecuación de la **mediana** (*recta que pasa por un vértice y el punto medio del lado opuesto*) que pasa por el vértice **A**
- (e) La ecuación de la **mediatriz** (*recta perpendicular a un lado en su punto medio*) del lado **$\overline{AB}$**
- (f) El ángulo entre esas dos rectas.

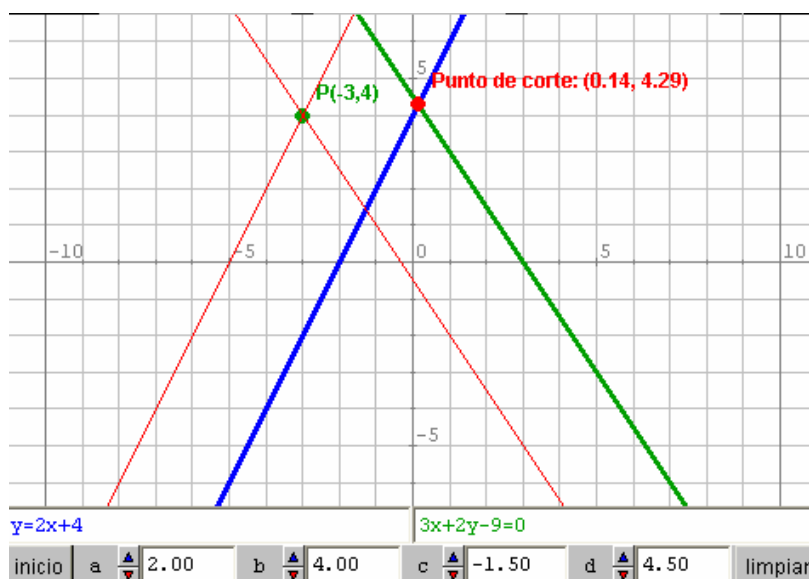
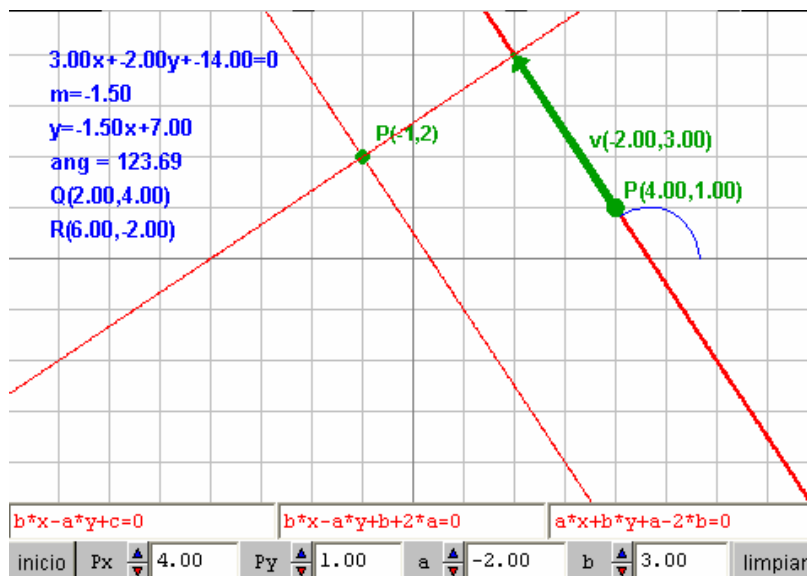
4º- Hallar el punto simétrico del punto $P(-1,1)$ respecto de la recta de ecuación $2x - y - 2 = 0$

5º- Estudiar, según los distintos valores del parámetro k las posiciones relativas de las siguientes rectas del plano:
$$\begin{cases} 4x - ky = k + 2 \\ kx - 9y - 12 = 0 \end{cases}$$

Plus- Hallar la recta coincidente con $5x + 7y - 19 = 0$ que pasa por el punto $Q(1,2)$ y es paralela a la recta que une este punto con el punto de abscisa **-6 y ordenada **7**.**

1º- Dados el punto $P(4,1)$ y el vector $v(-2,3)$, hallar:

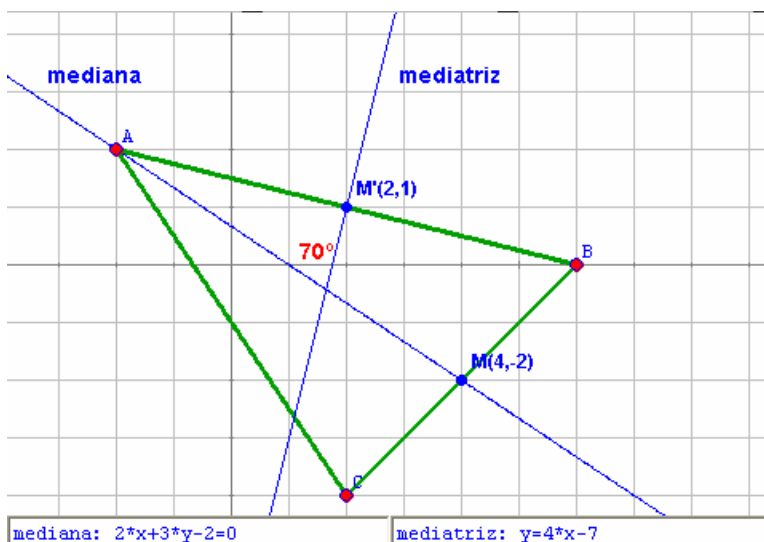
- La ecuación general de la recta que determinan.
- La ecuación explícita y la pendiente de la recta.
- El ángulo que forma con el eje OX y otros dos puntos de la recta.
- La recta paralela que pasa por $P(-1,2)$
- La recta perpendicular que pasa por el punto $P(-1,2)$
- La representación gráfica de todo lo anterior.

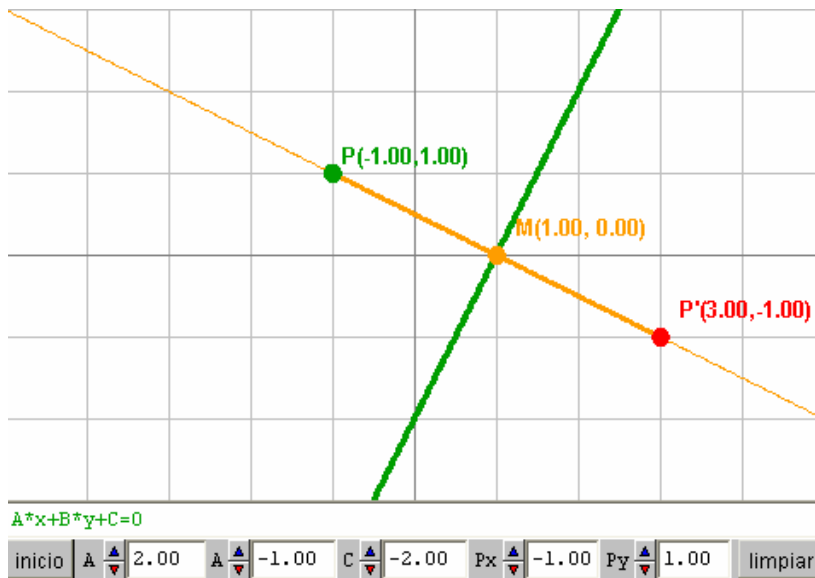


2º- Dadas las rectas $r: 2x - y + 4 = 0$ y $s: 3x + 2y - 9 = 0$, hallar su punto de intersección y las ecuaciones de las dos rectas que pasan por el punto $P(-3,4)$ y son paralelas a cada una de las dadas.

3º- Dado el triángulo de vértices $A(-2,2)$, $B(6,0)$ y $C(2,-4)$, hallar:

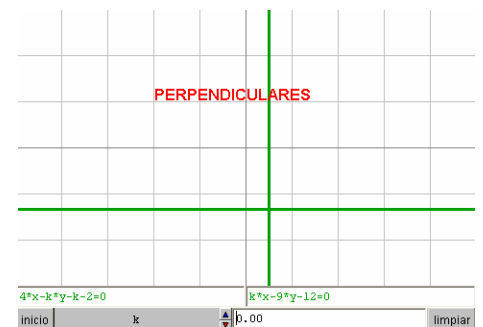
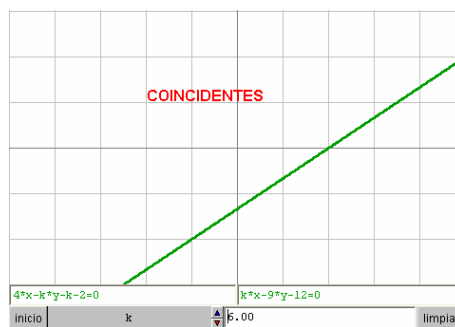
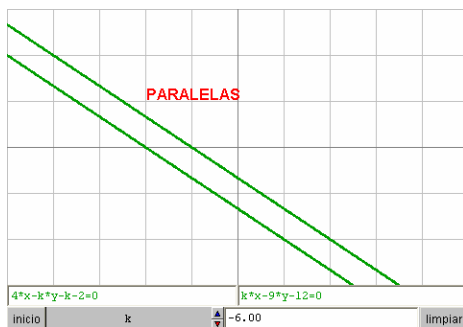
- La ecuación de la mediana (recta que pasa por un vértice y el punto medio del lado opuesto) que pasa por el vértice A
- La ecuación de la mediatriz (recta perpendicular a un lado en su punto medio) del lado AB
- El ángulo entre esas dos rectas.





4º- Hallar el punto simétrico del punto $P(-1,1)$ respecto de la recta de ecuación $2x - y - 2 = 0$

5º- Estudiar, según los distintos valores del parámetro k las posiciones relativas de las siguientes rectas del plano:

$$\begin{cases} 4x - ky = k + 2 \\ kx - 9y - 12 = 0 \end{cases}$$


Plus- Hallar la recta coincidente con

Pues eso, si la recta es coincidente, será la misma, o sea:

$5x + 7y - 19 = 0$ que pasa por el punto

$$5x + 7y - 19 = 0$$

$Q(1,2)$ y es paralela a la recta que une este punto con el punto de abscisa -6 y ordenada 7 .

I. E. S. LA NUCIA			Departamento de Matemáticas		
GEOMETRÍA ANALÍTICA (rec)					1º B 15 / DIC / 05
NOMBRE			NÚMERO	NOTA	

1º- Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto **P(-5,2)** y tiene de pendiente **3**. Hallar el vector direccional de esa recta, otros dos puntos de la misma y el ángulo que forma con el eje OX.

2º- Hallar las ecuaciones de dos rectas que pasan por el punto de corte de las rectas $r: 5x + 2y - 4 = 0$ y $s: -3x + 7y + 27 = 0$, y son una paralela y otra perpendicular a la recta $t: 6x + 8y - 11 = 0$

3º- Dados el triángulo de vértices **A(-2,5)**, **B(2,-3)** y **C(6,7)**, hallar su Baricentro por tres métodos:

(d) Gráficamente, dibujando las tres medianas y observando el punto de corte.

(e) Analíticamente, obteniendo las ecuaciones de dos medianas y hallando su punto de corte mediante un sistema de ecuaciones.

(f) Directamente, a partir de una fórmula.

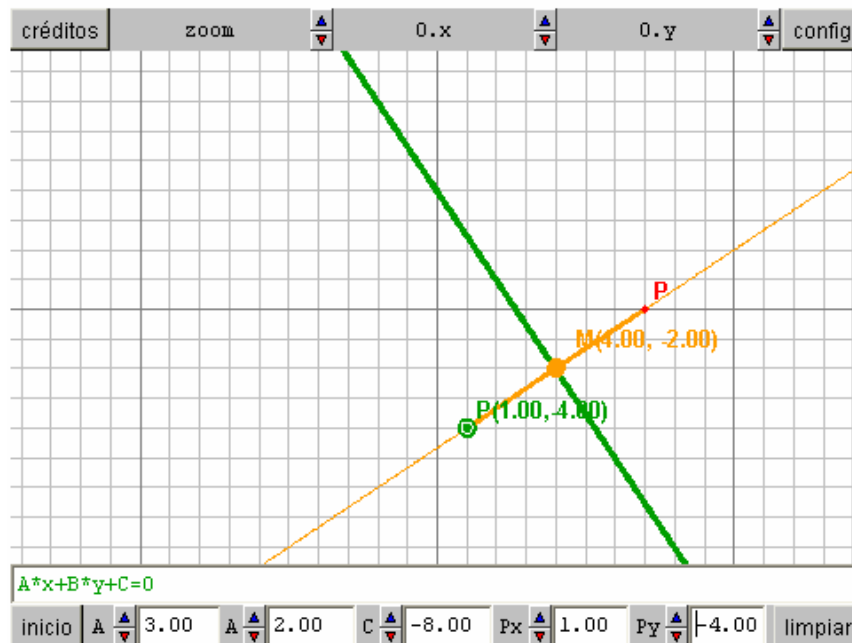
4º- Hallar el punto simétrico del punto **P(1,-4)** respecto de la recta de ecuación $3x + 2y - 8 = 0$

Plus- Hallar el valor de **k** para que la recta $3x + ky + 5 = 0$ sea paralela a la mediatriz del segmento que une los puntos **A(1,3)**, **B(5,-1)**

TAREA: Resolver el siguiente Sudoku

	3	6		7				4
	9	2	5				7	
					8	3		
	5	1		8				9
	7	8	4				5	
					6	8		
				3				5
	2	4	6				8	
	6	9	8				3	

4º- Hallar el punto simétrico del punto $P(1,-4)$ respecto de la recta de ecuación $3x + 2y - 8 = 0$



Plus- Hallar el valor de k para que la recta $3x + ky + 5 = 0$ sea paralela a la mediatriz del segmento que une los puntos $A(1,3)$, $B(5,-1)$

Sol: La mediatriz es $x - y - 2 = 0$, por lo que k vale -3

IES LA NUCIA		Departamento de Matemáticas	
Geometría Analítica Plana			1º B 13 / JUN / 08
NOMBRE		NÚMERO	NOTA

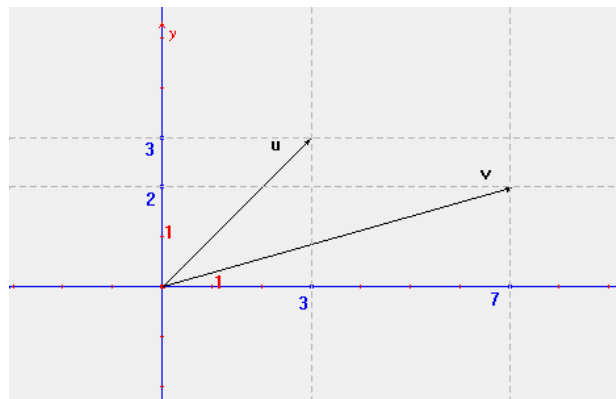
1º- REPRESENTAR EN PAPEL CUADRICULADO el triángulo cuyos vértices son **A**(−4, 5), **B**(6, 3) y **C**(0, −7) , y calcular y dibujar lo siguiente:

- (a) Los vectores **AB** , **AC** y **BC**
- (b) La longitud del lado **AB**
- (c) Los puntos medios de los lados del triángulo.
- (d) El Baricentro
- (c) Los puntos medios de los lados del triángulo.

2º- DIBUJAR los cuadrados que se pueden formar teniendo como lado el segmento que une los puntos **A**(2, 7) y **B**(6, 5) y deducir las coordenadas de los otros dos vértices.

3º– A partir del dibujo calcular sin dibujar lo que se pide:

- a) $\vec{u} - \vec{v}$
- b) $\vec{u} - \vec{v}$
- c) $\vec{u} \cdot \vec{v}$
- d) $|\vec{u}|, |\vec{v}|$
- e) $\cos(\vec{u}, \vec{v})$



4º– Hallar el valor de y para que los vectores $\vec{u} = (-2, y)$, $\vec{v} = (1,1)$ sean:

- a) Perpendiculares
- b) Paralelos

5º– Calcular la distancia desde el punto $P_1 : (-1,1)$ al punto $P_2 : (3,1)$

