

ASESINATO ENTRE LAS FUNCIONES AFINES



Observaciones:

Sacado de la página <https://www.tes.com>, presentamos una actividad lúdica en dos partes, que permite reforzar los conceptos relacionados con las funciones afines: pendiente de una recta, ordenada en el origen, pertenencia o no de un punto sobre determinada recta etc...

Nivel: 3º de ESO

Actividad:

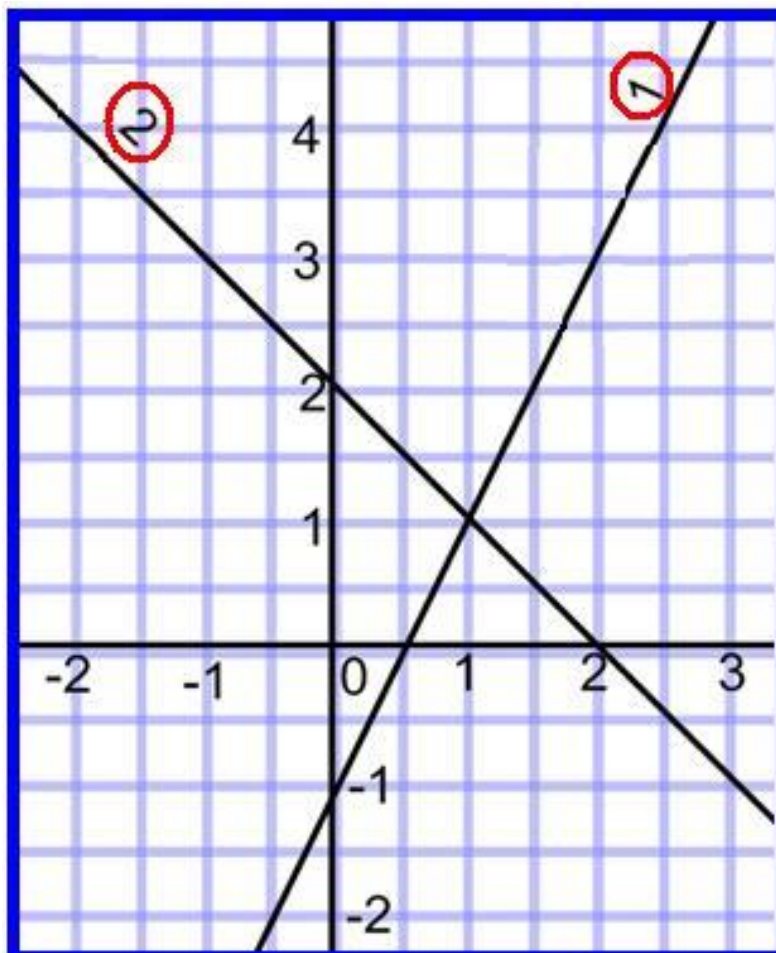
PRIMERA PARTE

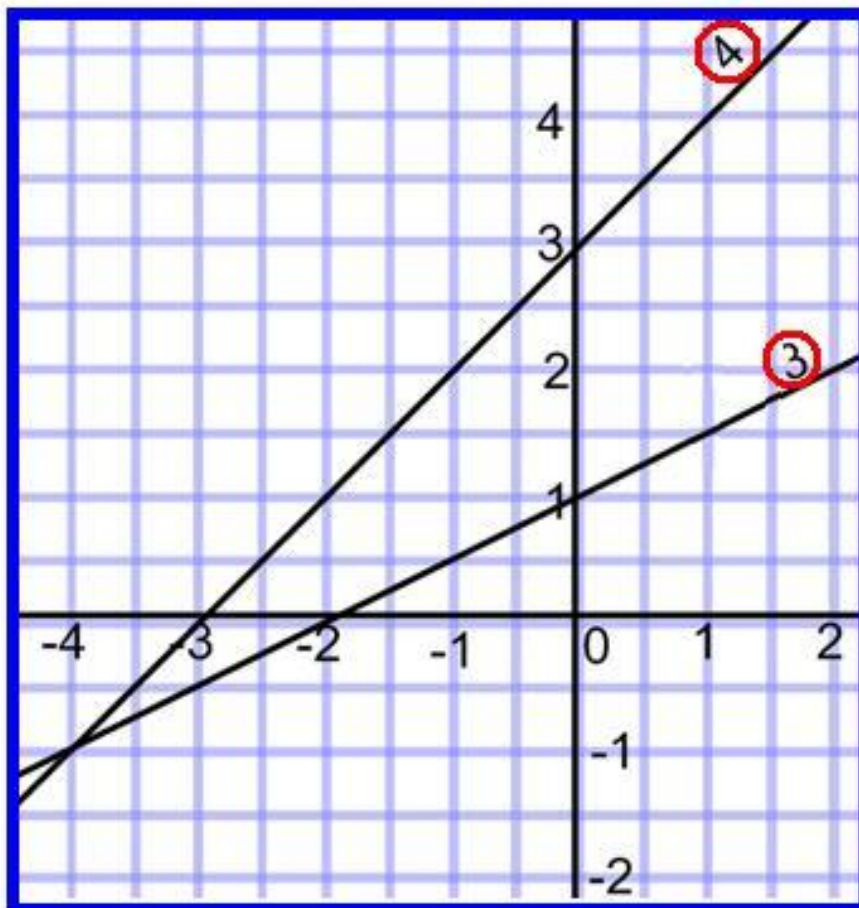
Aquí tienes seis personajes, Clara, Roberto, José, Lucía, Santiago y Pablo

Uno de estos personajes ha asesinado a uno de los otros. Cada personaje ha dicho cuatro observaciones sobre las propiedades de las cuatro rectas siguientes: recta 1, recta 2, recta 3 y recta 4.

Al hacerlas, el asesino ha cometido 3 errores, las cuatro observaciones de la víctima eran todas correctas, mientras los restantes sospechosos han hecho 1 o 2 errores.

Averigua quién ha sido el asesino y quién la pobre víctima.





Clara dice:

- La recta 1 tiene inclinación mayor que recta 3
- la pendiente de la recta 3 es 0,5
- $(1,0)$ pertenece a la recta 3
- $(2,3)$ está sobre la recta 1



Lucía dice:

- La pendiente de la recta 4 es 1
- La pendiente de la recta 2 es -1
- La ordenada en el origen de la recta 3 es 1
- $(4,3)$ está sobre la recta 3



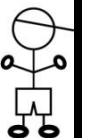
Roberto dice:

- Las rectas 1 y 2 son perpendiculares
- La pendiente de la recta 4 es 3
- $(0, -1)$ pertenece a la recta 1
- La recta 3 está más inclinada que la recta 4



Santiago dice:

- La ordenada en el origen de la recta 2 es 2
- $(0,2)$ and $(2,0)$ están los dos sobre la recta 2
- $(2,5)$ está sobre la recta 4
- La ordenada en el origen de la recta 3 es -2



José dice:

- La pendiente de la recta 1 es 2
- $(-2,1)$ pertenece a la recta 4
- $(0,-3)$ está sobre la recta 4
- $(-1,-4)$ es la intersección de las rectas 3 y 4



Pablo dice:

- La recta 4 es paralela a la recta $y = x$
- $(0.5, 0)$ está sobre la recta 1
- $(4,-2)$ pertenece a la recta 2
- La ordenada en el origen de la recta 4 es -3



En algunos casos, averiguar si algunas observaciones son correctas o no, no es fácil.

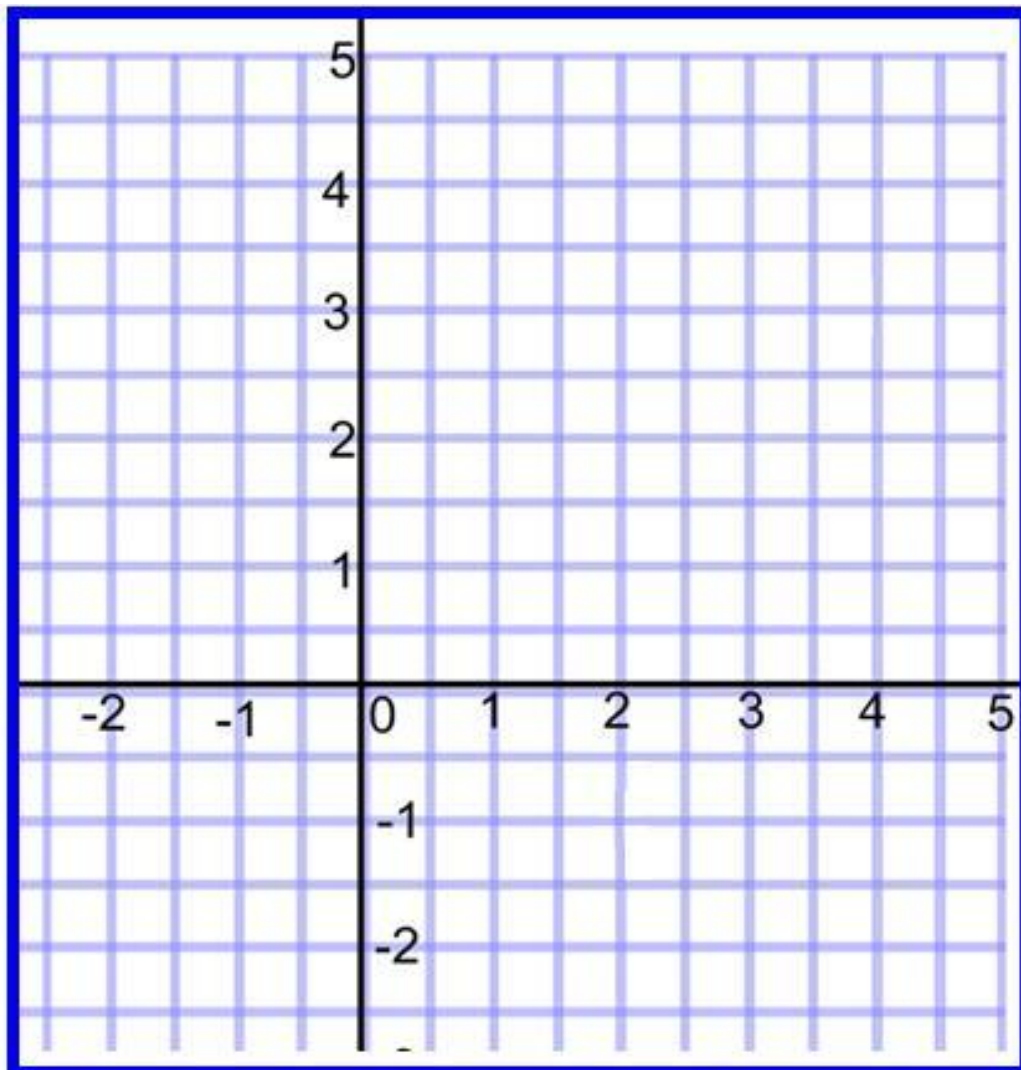
SEGUNDA PARTE

Ahora que ya sabéis quién ha sido el asesino y la víctima, vamos a averiguar dónde se produjo el crimen.

El crimen tuvo lugar en las coordenadas que cumplen las siguientes condiciones:

- El sitio está sobre la recta $y = 2x - 5$
- La ordenada del sitio es menor que su abscisa.
- La suma de las dos coordenadas del sitio es $8,5$







Marca con una X en esta figura, el lugar dónde se produjo el asesinato



SOLUCIÓN

PRIMERA PARTE

Marcamos con verdadero V o falso F las diferentes observaciones de nuestros 6 personajes.

| | |
|--|---|
| <p>Clara dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recta 1 tiene inclinación mayor que recta 3 V • la pendiente de la recta 3 es 0,5 V • (1,0) pertenece a la recta 3 F • (2,3) esta sobre la recta 1 V  | <p>Lucía dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pendiente de la recta 4 es 1 V • La pendiente de la recta 2 es -1 V • La ordenada en el origen de la recta 3 es 1 V • (4,3) está sobre la recta 3 V  |
| <p>Roberto dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las rectas 1 y 2 son perpendiculares F • La pendiente de la recta 4 es 3 F • (0, -1) pertenece a la recta 1 V • La recta 3 está más inclinada que la recta 4 F  | <p>Santiago dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pendiente de la recta 2 es -1 V • (0,2) and (2,0) están los dos sobre la recta 2 V • (2,5) está sobre la recta 4 V • La ordenada en el origen de la recta 3 es -2 F  |
| <p>José dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pendiente de la recta 1 es 2 V • (-2,1) pertenece a la recta 4 V • (0,-3) esta sobre la recta 4 F • (-1,-4) es la intersección de las rectas 3 y 4 F  | <p>Pablo dice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recta 4 es paralela a la recta $y = x$ V • (0,5,0) está sobre la recta 1 V • (4,-2) pertenece a la recta 2 V • La ordenada en el origen de la recta 4 es -3 F  |

Por lo tanto, el asesino es Roberto que mato a Lucía.

SEGUNDA PARTE

Estos son algunos valores de puntos de la recta $y=2x-5$

| x | $y=2x-5$ | $x+y$ |
|-----|----------|-------|
| 1 | -3 | -2 |
| 2 | -1 | 1 |
| 3 | 1 | 4 |
| 4 | 3 | 7 |
| 5 | 5 | 8 |
| 4,5 | 4 | 8,5 |

El crimen se hizo en el punto **(4,5 , 4)**