# EXAMEN

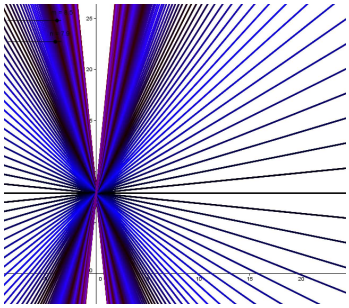
***Preguntas sobre las rectas de colores***

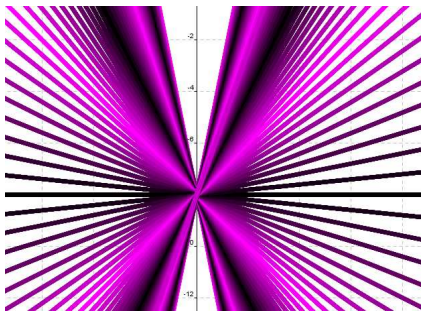
En las siguientes preguntas, explica todo lo que hagas.

***1.*** ¿Por qué las rectas más inclinadas están más juntas y las que tienen menor inclinación están más separadas?

A mayor inclinación más juntas se encuentran. Esto es debido a que el aumento de y con respecto a x es menor, es decir , ocupa menos espacio de x cuando mayor es la pendiente. No es lo mismo aumentar 1 cuando la pendiente aumenta de 1 a 2 que cuando aumenta de 100 a 101. El el último caso el aumento casi no se nota.. Si la pendiente es 0 la recta está totalmente horizontal y cuando la pendiente tiende a infinito las rectas están tan juntas que no podemos ver el espacio entre ellas

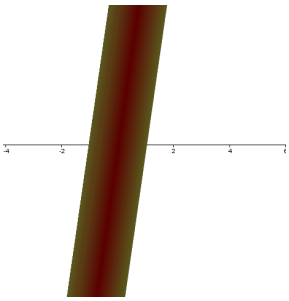
Aquí tienes dos ejemplos:



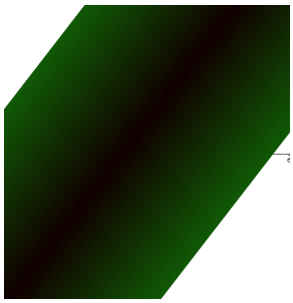


***2.*** En la figura de la izquierda se ha colocado la pendiente m=7 en la de la derecha la pendiente m=1. En las dos se ha dejado la mancha al variar la ordenada en el origen.

m=7



m=1



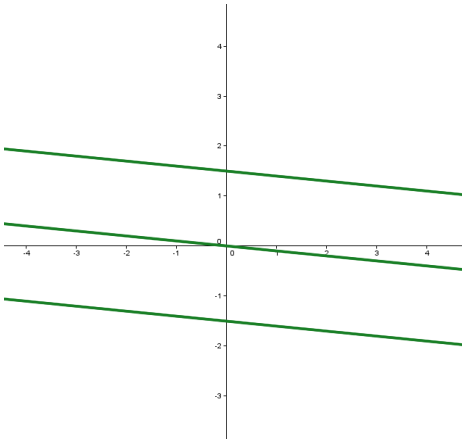
¿Por qué una es más gruesa que la otra?

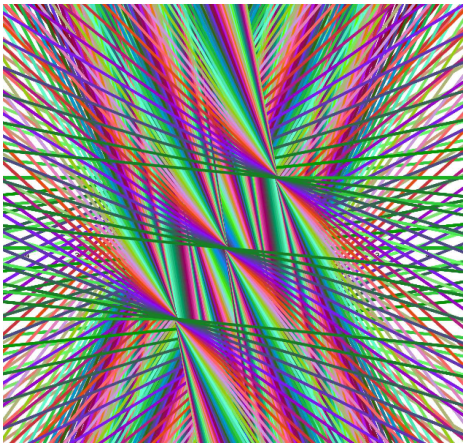
Son diferentes a simple vista porque nosotros medimos el grosor en perpendicular a las líneas inclinadas. Si medimos el grosor teniendo en cuenta el espacio que ocupan en el eje de ordenadas, son igual de gruesas. Esto se debe a que la pendiente hace aumentar el grosor en perpendicular a las líneas inclinadas.pero el grosor del eje de ordenadas siempre será el mismo aunque la pendiente varíe.

¿Qué ocurrirá con m=-7 y con m=-1?

Ocurrirá lo mismo pero la recta será descendente.

***3.*** En la imagen (sacada de un archivo utilizado en clase) aparecen tres rectas y=mx+n, y=m'x+n', y=m"x+n". A la derecha tienes el rastro que han dejado al variar m y n.

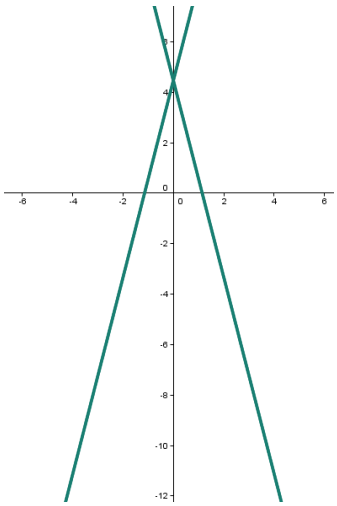


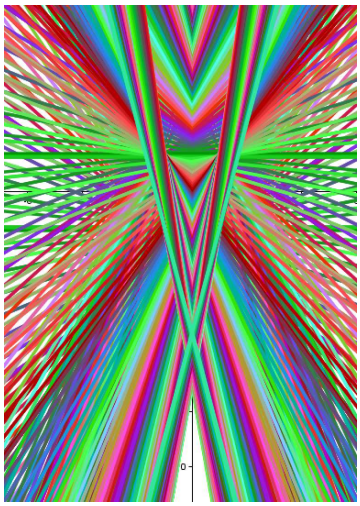


¿Qué relación hay entre las pendientes m, m' y m" de las tres rectas?
m= m'= m''. La pendiente de las tres rectas es la misma siempre.

¿Y entre las ordenadas en el origen n, n' y n" de las rectas?
La ordenada en el origen varía pero no la distancia que las separa, es decir, que si están separadas por una distancia de tres en el eje de ordenadas siempre estarán separadas por la misma distancia aunque los valores varíen. Ejemplo: si una está en 12 la segunda está en 9 y la tercera en 6, al cambiar puede estar la primera en 0 la segunda en -3 y la tercera en -6. Cambian los valores pero no la distancia entre ellos.

***4.*** Ahora aparecen dos rectas y=mx+n, y=m'x+n'. A la izquierda tienes las rectas en una de las posiciones y a la derecha el rastro que han dejado al variar la pendiente.



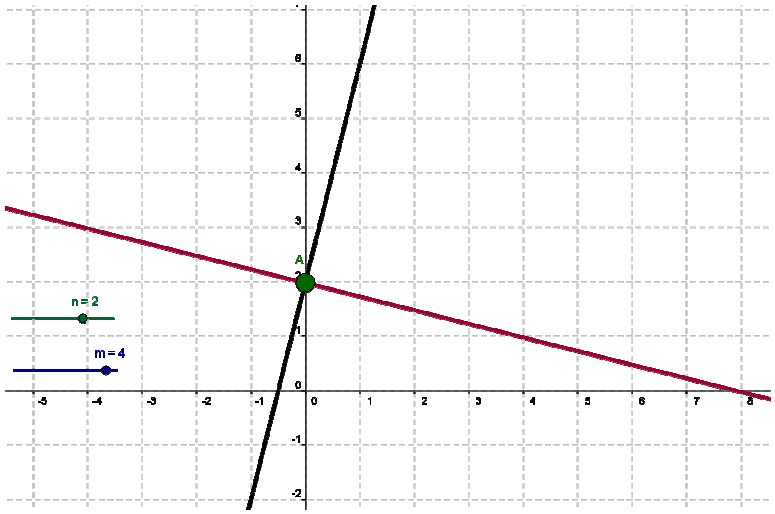


¿Qué relación hay entre sus pendientes?
La pendiente siempre es la misma pero una coge los valores negativos y otra los positivos. m' = -m

¿Y entre sus ordenadas en el origen?
La ordenada en el origen siempre es la misma para las dos rectas.
¿Puedes describir con palabras la relación que hay entre las dos rectas?
Misma ordenada y misma pendiente pero con el signo opuesto. n = n' y m' = -m

***5. Investigación***

Dada una recta cualquiera y=mx+n tiene de pendiente m, investiga cuál será la pendiente de una recta perpendicular a ella.




Justifica las conclusiones a las que has llegado.

La recta perpendicular a ella se formará cambiando el signo y cambiando el numerador y el denominador. Ejemplo: si una recta tiene como pendiente 4x(4/1 x) su perpendicular será - (1/4) x.Esto se debe a que para formar una perpendicular ha de ser siempre lo contrario( en número y signo).