

C.E.N.S. 210
GUÍA PEDAGÓGICA N° 8 DE MATEMÁTICA

Área: Matemática

Cursos: 2° año división: TODAS

Turno: Noche

Docentes: Llarena Juan Pablo, Berozzi Nicolás, Mattar Sebastián, Femenía Adriana.

Objetivos:

- Se espera que los estudiantes desarrollen la capacidad de resolución de problemas enfocada en el análisis e interpretación matemática de las situaciones problemáticas.
- Desarrollar en los estudiantes las capacidades de comprensión lectora.

Temas:

- Ecuación de la recta
- Rectas paralelas y perpendiculares

Capacidad a desarrollar:

- Resolución de problemas

Evaluación: El presente trabajo deberá ser entregado el primer día de clase una vez retomadas las mismas. Se presentará en forma individual y se colocará una calificación que será parte de las calificaciones del trimestre. Además se seleccionará alumnos para que expongan en clase lo trabajado.

Bibliografía: Se acepta y estimula el uso de cualquier bibliografía.

¡Bienvenidos alumnos a esta segunda mitad del año, esperamos que se encuentren todos muy bien y que hayan podido descansar, esperamos verlos muy pronto!

En la presente guía nos proponemos repasar los conceptos vistos en las últimas guías, por tal motivo sugerimos que hagan lectura de los contenidos trabajados en la guía número 6 y 7 anteriores.

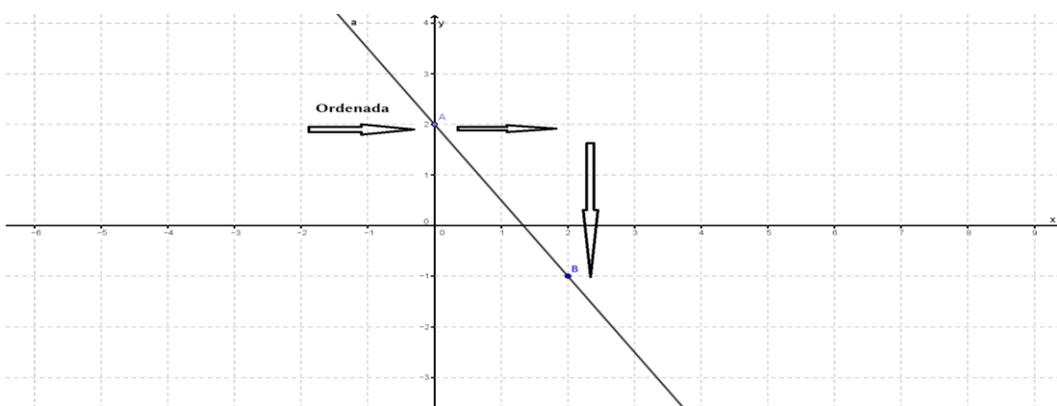
Comencemos repasando con un ejemplo cómo graficar una recta ubicando pendiente y ordenada:

Ejemplo 1: Graficar la recta $y = -\frac{3}{2}x + 2$ ubicando pendiente y ordenada:

La recta dada tiene:

Ordenada: 2; es lo primero que ubicamos en el gráfico, recordar que la ordenada siempre va en el eje y .

Pendiente: $-\frac{3}{2}$; A partir de la ordenada nos fijamos en la pendiente, en este caso correremos dos lugares a la derecha (el denominador de la fracción que determina la pendiente nos dice cuántos lugares mover hacia la derecha) y bajaremos tres (el numerador de la fracción que determina la pendiente nos dice cuántos lugares subir o bajar, en este caso bajamos pues la fracción es negativa). De esta forma determinamos el otro punto de la recta y ya la podremos graficar:



A continuación repasemos con un ejemplo cómo encontrar una recta paralela y otra perpendicular a una recta dada:

Ejemplo 2: Dada la recta $y = 2x - 3$, hallar una recta paralela y otra perpendicular. Graficar.

Observemos que en nuestro caso la recta tiene la siguiente ordenada y pendiente:

Ordenada: -3

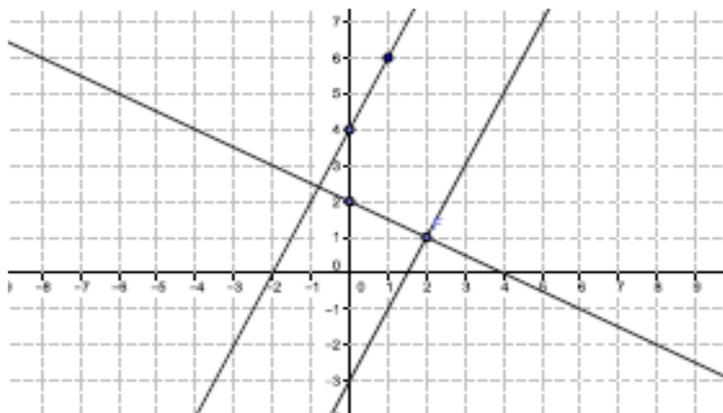
Pendiente: 2

1° Recta paralela a $y = 2x - 3$:

Recordemos que dos rectas son paralelas si tienen la MISMA PENDIENTE, por lo tanto la pendiente de la recta que construiremos deberá ser 2. Y de ordenada le pondremos cualquier número, por ejemplo 4. Una recta paralela a la dada será entonces: $y = 2x + 4$.

2° Recta perpendicular a $y = 2x - 3$:

Recordemos que dos rectas son perpendiculares si la pendiente de una de ellas es INVERSA Y OPUESTA de la otra, por lo tanto la pendiente de la recta que construiremos deberá ser $-\frac{1}{2}$ (el inverso y opuesto de 2 es $-\frac{1}{2}$). Y de ordenada le pondremos cualquier número, por ejemplo 2. Una recta perpendicular a la dada será entonces: $y = -\frac{1}{2}x + 2$.



Práctico de Matemática

Ejercicio 1: Graficar en un mismo sistema de ejes cartesianos las siguientes rectas ubicando pendiente y ordenada:

- a) $y = \frac{3}{2}x - 1$
- b) $y = -x + 2$
- c) $y = \frac{1}{2}x$
- d) $y = x + 3$

Ejercicio 2: Para cada una de las siguientes rectas, hallar una recta paralela y otra perpendicular

- a) $y = x - 1$
- b) $y = -\frac{1}{3}x - 1$
- c) $y = x + 1$
- d) $y = -x$

Directora: Prof. Adriana Simone