NEM: Segundo Medio.
Eje Temático: I. Álgebra y Funciones
CMO: Ecuación de la Recta.

Resumen:

1) Ecuación General de la Recta:
ax + by + c = 0

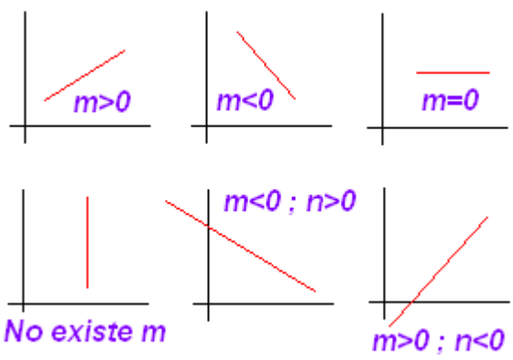
2) Ecuación Principal de la Recta:
Y = mx + n

3) m = Pendiente de la Recta.
n = Y Intercepto.

4) Pendiente de la Recta:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

5) Diferentes pendientes, Diferentes n:



6) Ecuación recta por dos puntos:

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$$

7) Ecuación Recta - Punto Pendiente:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

8) Rectas Paralelas: con m1 y m2 las respectivas pendientes:

$$m_1 = m_2$$

9) Rectas Perpendiculares: con m1 y m2 las respectivas pendientes:

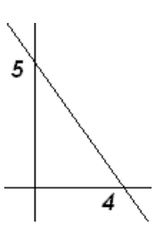
$$m_1 \bullet m_2 = -1$$

I) Ejercicios Resueltos:

1) Hallar la ecuación de la recta que pasa por (2,3) y tiene una pendiente de 5.

y-3 = 5(x-2) ; y = 5x -7

2) La pendiente de la recta 3x-2y+1=0 es:
3x-2y+1=
3x+1=2y
Y= 3/2 + ½
M=3/2



3) ¿Cuál es la pendiente de la recta de la figura?
Esta recta pasa por los puntos:
(4,0) y (0,5)
Entonces $m = \frac{0-5}{4-0} = -5/4$

4) El punto (k-1, k+3) está en la recta de ecuación: 2x – y + 4 =0, entonces k=
A) -5 ; B) -1 ; C) 1 ; D) 2 ; E) 5
2(k-1) – (k+3) + 4 =0
2k – 2 –k -3 +4 = 0
k-1=0
k=1

5) En qué punto la recta 3x-2y+6=0 corta al eje de las abcisas.
Cuando corta al eje de las abcisas, entonces y=0
3x + 6 = 0
3x = -6
X= - 2, En X=-2

6) Un punto de abcisa 3 está sobre la recta de ecuación 3x – 2y + 1 = 0 ; ¿Cuál es su ordenada?
3(3) – 2y + 1 = 0
9 -2y + 1 = 0
10 = 2y
Y= 5

7) ¿Cuál es la abcisa de un punto?

(1) El punto está en el eje x.
(2) El punto está en el eje y.

A) (1) por si sola.
B) (2) por sí sola.
C) Ambas juntas, (1) y (2)
D) Cada una po sí sola (1) ó (2)
E) Se requiere información adicional.

(1) Que el punto esté en el eje x, no nos dice nada de la abcisa. En cambio (2) nos dice inmediatamente que x = 0. Alternativa B): (2) por sí sola.

II) Ejercicios Propuestos:

Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos (-5,-13) y (1,5)

III) Ejercicio PSU – DEMRE Resuelto:

La ecuación (2-k)x + 3y – 4 = 0 representa una recta perpendicular a la recta cuya ecuación es: -6x+y = 0. ¿Cuál es el valor de K?

A) 20 ; B) 3/2 ; C) 8 ; D) 7/2 ; 16/3

(2-k)x + 3y -4 = 0 →y = -(2-k)/3 x + 4/3
-6x + y = 0 →y=6x
Entonces: -(2-k)/3 = -1/6
2-k=1/2
K=3/2, Alternativa B)

Solución al ejercicio propuesto:

$$y - 5 = \frac{-13-5}{-5-1}(x-1)$$

$$y = 3(x-1) + 5 = 3x + 2; y = 3x + 2$$