

ASESORÍA MODULO III  
MATEMÁTICAS

FICHA DE TRABAJO # 1 UNIDAD I

SECCIÓN TEÓRICA


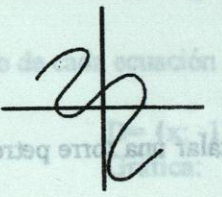
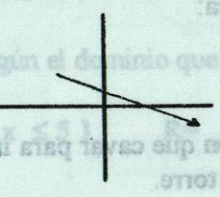
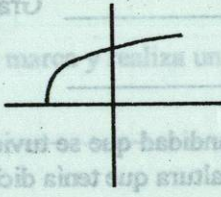
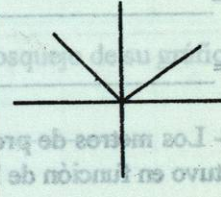
I. Instrucciones: Busca los conceptos que corresponden a cada una de las siguientes definiciones.

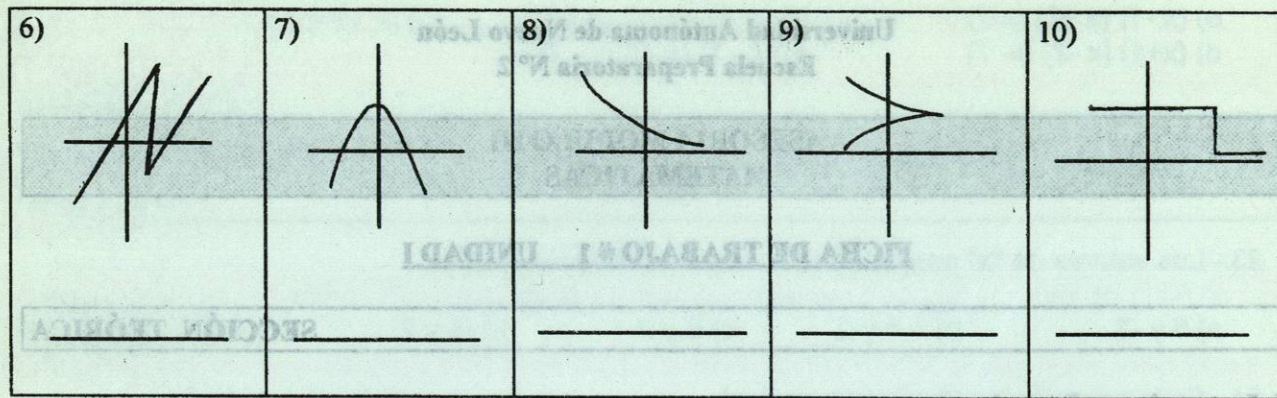
- \_\_\_\_\_ ; es el nombre que recibe la variable cuyos valores corresponden a "y".
- \_\_\_\_\_ ; es el nombre que recibe la variable cuyos valores corresponden a "x".
- \_\_\_\_\_ ; es el conjunto de parejas ordenadas.
- \_\_\_\_\_ ; conjunto de pares ordenados para el cual hay exactamente un y solo un valor de la variable dependiente para cada valor de la variable independiente.
- \_\_\_\_\_ ; nombre que se le dá al conjunto de valores que puede tomar la variable independiente.
- \_\_\_\_\_ ; nombre que se le dá al conjunto de valores que puede tomar la variable dependiente de acuerdo a los valores de la variable independiente.
- \_\_\_\_\_ ; es una recta fija a la cual la gráfica de una función tiende unirse, pero nunca la toca.

SECCIÓN PRÁCTICA

II. Instrucciones: Realiza cada uno de los ejercicios y contesta adecuadamente lo que se solicita en los apartados siguientes.

I.- Observa cada gráfica y de acuerdo a la prueba de la recta vertical, determina cual de ellas representa o no una función .

1) 	2) 	3) 	4) 	5) 
_____	_____	_____	_____	_____



II.- De los siguientes textos especifica la variable independiente y la variable dependiente, después realiza un bosquejo de su posible gráfica.

1.- El porcentaje de humedad en la tierra de una planta está en función de la temperatura ambiental del entorno.

x= \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
y= \_\_\_\_\_

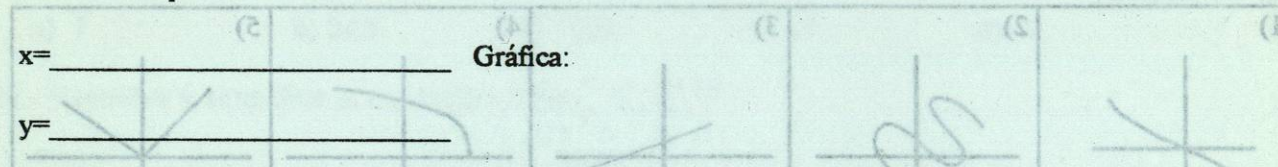
2.- La cantidad de dinero que pagas por concepto de energía eléctrica está relacionada con los kilo watts que se han consumido durante el período que marca el recibo.

x= \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
y= \_\_\_\_\_

3.- Si te transportas en el tramex de tu casa a la escuela y viceversa. La cantidad de viajes que podrás ejecutar está en función de los boletos que hayas adquirido.

x= \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
y= \_\_\_\_\_

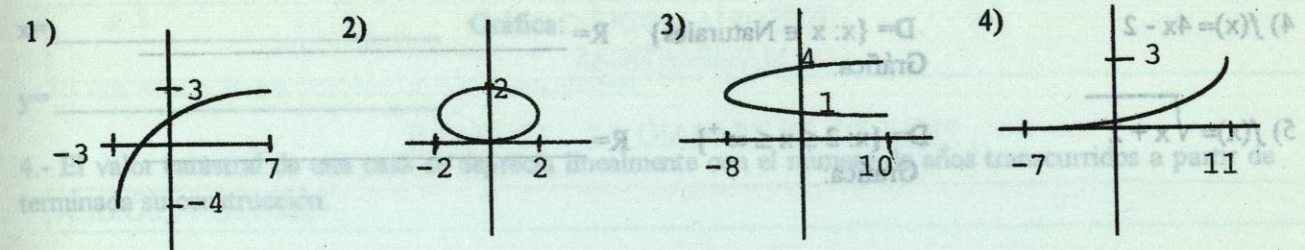
4.- El costo de una pizza mediana en "Domino's Pizza" depende de la cantidad de ingredientes extras que se solicite en el pedido.



5.- Los metros de profundidad que se tuvieron que cavar para instalar una torre petrolera en Azcopotzalco estuvo en función de la altura que tenía dicha torre.

x= \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
y= \_\_\_\_\_

III.- De acuerdo a las siguientes gráficas determina el dominio y el rango. Además identifica si es una función o no.



D= \_\_\_\_\_ R= \_\_\_\_\_ D= \_\_\_\_\_ R= \_\_\_\_\_ D= \_\_\_\_\_ R= \_\_\_\_\_ D= \_\_\_\_\_ R= \_\_\_\_\_

IV.- Con base al recuadro que contiene una clasificación de las funciones determina que tipo de función es la que muestra cada una de las ecuaciones.

- 1.- \_\_\_\_\_  $f(x) = \frac{2x + 1}{x - 2}$
- 2.- \_\_\_\_\_  $f(x) = -9$
- 3.- \_\_\_\_\_  $f(x) = 4x - 2$
- 4.- \_\_\_\_\_  $f(x) = 8x^3 - x + 4$
- 5.- \_\_\_\_\_  $f(x) = \sqrt{x - 1}$
- 6.- \_\_\_\_\_  $f(x) = 4^x$
- 7.- \_\_\_\_\_  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 5$
- 8.- \_\_\_\_\_  $f(x) = x^2 + x + 2$
- 9.- \_\_\_\_\_  $f(x) = 4 \log_2 x$
- 10.- \_\_\_\_\_  $f(x) = \frac{x - 1}{x^2 + 3x - 2}$

FUNCIÓN CONSTANTE
FUNCIÓN IDENTIDAD
FUNCIÓN LINEAL
FUNCIÓN CUADRÁTICA
FUNCIÓN CÚBICA
FUNCIÓN RACIONAL
FUNCIÓN IRRACIONAL
FUNCIÓN EXPONENCIAL
FUNCIÓN LOGARÍTMICA

V.- Determina el rango de cada ecuación según el dominio que se marca y realiza un bosquejo de su gráfica.

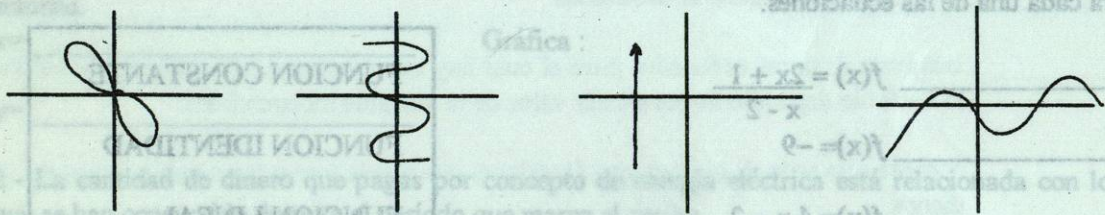
- 1)  $f(x) = |2x + 1|$  D=  $\{x: -1 \leq x \leq 5\}$  R= \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_
- 2)  $f(x) = x + 4$  D=  $\{x: -5 \leq x \leq 2\}$  R= \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_

- 3)  $f(x) = (x - 1)^2$  D = {x: x ∈ Reales } R = \_\_\_\_\_  
Gráfica: \_\_\_\_\_
- 4)  $f(x) = 4x - 2$  D = {x: x ∈ Naturales } R = \_\_\_\_\_  
Gráfica: \_\_\_\_\_
- 5)  $f(x) = \sqrt{x + 2}$  D = {x: 2 ≤ x ≤ ∞<sup>+</sup>} R = \_\_\_\_\_  
Gráfica: \_\_\_\_\_

SECCIÓN COMPLEMENTARIA

I. Instrucción: Resuelve lo que se te indica en cada apartado.

A) Determina con la prueba de la recta vertical cual de las gráficas representa o no una función.



B) De los siguientes textos especifica la variable independiente y la variable dependiente, después realiza un bosquejo de su posible gráfica.

1.- La altura de un roble ubicado en el parque " La Pastora " está en función con la antigüedad en años que el árbol posee.

x = \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
y = \_\_\_\_\_

2.- Los rams que tiene una computadora personal determinará la cantidad de programas que se pueden utilizar en el aparato.

x = \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
y = \_\_\_\_\_

3.- La utilidad anual de una empaedora de atún puede estimarse de acuerdo al número de latas con atún vendidas por año.

x = \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_

y = \_\_\_\_\_

4.- El valor catastral de una casa se deprecia linealmente con el número de años transcurridos a partir de terminada su construcción.

x = \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_

y = \_\_\_\_\_

5.- De acuerdo a una investigación realizada por la facultad de Biología se encontró que la frecuencia con la que un grillo chirría es una función lineal de la temperatura ambiental.

x = \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_

y = \_\_\_\_\_

C) Evalúa las siguientes funciones para los valores que se indican en los tabuladores y después construye la gráfica de cada una.

1)  $f(x) = x^3$

x	-2	-1	-1/2	0	1	2
f(x)						

2)  $f(x) = 4 - x^2$

x	-2	-1	0	1	2	3
f(x)						

3)  $f(x) = |x - 4|$

x	-3	-1	0	1	1/2	3
f(x)						

4)  $f(x) = -2x + 4$

x	-10/5	-1/2	0	1/2	10/5	2.5
f(x)						

5)  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

x	-2.5	-2	-1	0	1	2.5
f(x)						

6)  $f(x) = \frac{x}{x - 2}$

x	-2	-1	0	1	3	4
f(x)						

7)  $f(x) = x^3 - 1$

x	-2	-1	-1/2	0	1	2
f(x)						

ASESORÍA MODULO III  
MATEMÁTICAS

FICHERO DE TRABAJO # 2 UNIDAD II

SECCIÓN TEÓRICA

I. Instrucciones.- Del recuadro siguiente seleccione la opción correcta y escríbela en el espacio marcado.

* $Y = mx + b$	* IGUALES	* $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$	* $m = \text{POSITIVO}$
* $x$	* $Ax + By = C$		* $m = \text{INDEFINIDA}$
* $m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$	* $m = 0$	* $Y - Y_1 = m(x - x_1)$	* $y$
	* $m = \text{NEGATIVO}$	* RECÍPROCAS Y OPUESTAS	

Fórmula para calcular la pendiente de una recta dados dos puntos.

Para encontrar la intersección en x; que variable debe valer cero.

Para encontrar la intersección en y; que variable debe valer cero.

Para que dos rectas sean paralelas sus pendientes deben ser.

Para que dos rectas sean perpendiculares sus pendientes deben ser.

Para que una recta sea ascendente la pendiente debe de tener un valor.

Para que una recta sea descendente el valor de la pendiente debe ser.

Es la ecuación de la recta en forma punto-pendiente.

Es la ecuación de la recta en forma ordinaria.

Es la ecuación de la recta en forma pendiente-intersección.

Es la ecuación de la recta en forma intersección.

SECCIÓN PRACTICA

I.- Instrucciones.- Subraya la respuesta correcta para cada enunciado.

1.- De la ecuación  $y + 4 = \frac{8}{5}(x + 7)$  el valor de la pendiente es:

- a) 4      b)  $\frac{8}{5}$       c) 7      d) 1      e) Cero

2.- De la ecuación  $y = -5x + 2$  el valor de la pendiente es:

- a) 2      b) 1      c) -5      d) cero      e) 5

3.- Es una ecuación que presenta un recta ascendente.

- a)  $y = \frac{2x}{5} + 7$       b)  $y = \frac{2x}{5} + 7$       c)  $y + \frac{2}{5} = 4(x + 4)$   
d)  $y = -2x + 5$       e)  $y = -4x$

4.- Es una ecuación que presenta una recta descentente.

- a)  $y = -8x + 3$       b)  $y - 2 = 4(x + 5)$       c)  $y = 2x + 4$   
d)  $-x + 2y = 4$       e)  $y = x + 1$

5.- Es una ecuación paralela:  $y = 2x + 9$

- a)  $y = -2x + 9$       b)  $y = \frac{1x}{2} + 9$       c)  $y = -\frac{1x}{2} + 9$   
d)  $y = 2x + 4$       e)  $y + 2 = -2(x + 4)$

6.- Es una ecuación perpendicular a:  $y = \frac{4x}{5} + 8$

- a)  $y + 2 = \frac{5}{4}(x + 3)$       b)  $y = \frac{-4x}{5} + 10$       c)  $y = \frac{-5}{4}x + 4$   
d)  $y + 1 = \frac{4}{5}(x + 2)$       e)  $y = \frac{4}{5}x + 9$

7.- Es una recta representada en forma punto-pendiente.

- a)  $y = \frac{2}{3}x + 4$       b)  $y + 2 = \frac{4}{5}(x + 5)$       c)  $3x + 5y = 15$   
d)  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1$       e)  $y = 2x$

8.- Hallar la pendiente de la recta que pasa por los puntos  $(-1, 2)$   $(3, -2)$

- a)  $m = 2$       b)  $m = 3$       c)  $m = -1$       d)  $m = 0$       e)  $m = 4$

9.- Transforma la ecuación  $x + 2y = 7$  a la forma pendiente-intersección.

a)  $y = \frac{2}{7}x + 1$

b)  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$

c)  $y = -x + 7$

d)  $y = 2 - 7x$

e)  $y = 7x + \frac{2}{7}$

10.- Si la recta pasa por el punto (4, -3) y tiene una pendiente de 5; encuentra la ecuación en forma punto-pendiente.

a)  $y - 3 = 5(x - 4)$

b)  $y + 3 = 5(x - 4)$

c)  $y - 3 = 5(x + 4)$

d)  $y + 3 = 5(x + 4)$

e)  $y - 4 = 5(x + 3)$

II.- Instrucciones.- Con los datos que se te proporcionan encuentra lo que se indica.

1) El valor de la pendiente y al coordenada de a intersección en "y" de la ecuación:  $4x + y = 16$

$m =$  \_\_\_\_\_

$\cap y = ($  \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

2) El valor de la pendiente de la recta que pasa por los puntos (2, 5) y (-2, -1)

$m =$  \_\_\_\_\_

3) Si la ecuación pasa por el punto (5, -7) y tiene una pendiente de -2; encuentra la ecuación en la forma punto-pendiente y después transfórmala a forma pendiente-intersección.

4) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (5, -7) y es paralela a la recta  $6x + 3y = 4$ .

5) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (7, -3) y es perpendicular a la ecuación  $2x - 5y = 8$ .

6) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (1, -3) y es paralela a la ecuación:  $2x - 5y = -4$ .

7) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (2, -3) y es perpendicular a la ecuación:  $3x + y = 2$ .

SECCIÓN DE TAREA

I.- Instrucciones: Resuelve correctamente lo que se te indica en cada ejercicio.

1) Encuentra el valor de la pendiente en la ecuación:  $5x - 2y = 10$

$m =$  \_\_\_\_\_

2) Señala el valor de la pendiente y la coordenada de intersección "y" de la ecuación:  $8x + 2y = 10$

$m =$  \_\_\_\_\_

$\cap y = ($  \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ )

3) Encuentra la ecuación de la recta en forma punto-pendiente si pasa pro (4, 8) y tiene una pendiente de -1.

4) Si la recta pasa por los puntos (-1, 4) y (3, 2) indica el valor de la pendiente.

$m =$  \_\_\_\_\_

5) Si la recta pasa por el punto (2, 5) y su pendiente es de 4; encuentra la ecuación en forma punto-pendiente y después transfórmala a forma ordinaria.

6) A partir de la recta que pasa por el punto (3, 5) y que es paralela a la recta  $y = 3x + 1$  encuentra:

a) La pendiente

b) La ecuación en forma punto-pendiente.

II.- Instrucciones.- Relaciona ambas columnas colocando dentro del paréntesis la clave de opción correcta para cada ejercicio.

( ) Pendiente de la ecuación  $y = \frac{4}{5}x + 12$

A) Ascendente

( ) Es una ecuación escrita en forma ordinaria

M)  $m = 14$

( ) ¿La recta  $2x + y = 4$  es de acuerdo a la pendiente es: ascendente, descendente, horizontal o vertical?

2) 12

( ) Es una ecuación paralela a  $y = 9x + 5$

R)  $y = 4x + 7$

( ) Es una ecuación perpendicular a  $y = \frac{2x}{5} + 9$

7)  $2x - 10y = 20$

( ) Ecuación escrita en forma intersección.

8)  $y + 2 = 9(x + 5)$

( ) Es el valor de la pendiente en la ecuación:

Z)  $m = 7$

$7x - y = 14$

10) Descendente

K)  $\frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1$

12)  $y + 9 = -\frac{5}{2}(x + 1)$

W) Horizontal

## SECCIÓN COMPLEMENTARIA

I.- Instrucciones: De las ecuaciones lineales realiza lo que se indica en cada uno de los incisos.

- a) Transforma la ecuación a la forma general de una función lineal.
- b) Encuentra el valor de la pendiente.
- c) De acuerdo al valor de la pendiente señala si la recta es : ascendente, descendente u horizontal.
- d) Determina el valor de "b" para formar la coordenada de intersección en "y".
- e) Indica la coordenada de intersección en "x".
- f) Construye la gráfica.

1)  $4x - y = -8$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

3)  $-3x + y = 8$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

5)  $5x - 4y = 20$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

7)  $2x + y = 10$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

9)  $7x - y = -7$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

2)  $2x - 4y = 7$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

4)  $1/2x - 3y = -2$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

6)  $x - y = 2$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

8)  $x + 2y = -12$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

10)  $3x - y = -9$

Forma general: \_\_\_\_\_  
 m: \_\_\_\_\_ recta: \_\_\_\_\_  
 b: \_\_\_\_\_ ∩ y: \_\_\_\_\_ ∩ x: \_\_\_\_\_  
 Gráfica: \_\_\_\_\_

II. Instrucciones Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios según se te indica.

1. Una recta pasa por los puntos (-1,4) y (3,2) determina:

- a) m: \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
 b) Ec. Punto - Pendiente: \_\_\_\_\_  
 c) Ec. Pendiente - Intersección: \_\_\_\_\_  
 d) Ec. Ordinaria: \_\_\_\_\_  
 e) Ec. Intersección: \_\_\_\_\_

2. Sean (5,6) y (4,0) puntos de una recta determina:

- a) m: \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
 b) Ec. Punto - Pendiente: \_\_\_\_\_  
 c) Ec. Pendiente - Intersección: \_\_\_\_\_  
 d) Ec. Ordinaria: \_\_\_\_\_  
 e) Ec. Intersección: \_\_\_\_\_

3. Una recta pasa por los puntos (2,3) y (6,5) encuentra:

- a) m: \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
 b) Ec. Punto - Pendiente: \_\_\_\_\_  
 c) Ec. Pendiente - Intersección: \_\_\_\_\_  
 d) Ec. Ordinaria: \_\_\_\_\_  
 e) Ec. Intersección: \_\_\_\_\_

4. Sean (1,8) y (-1,-3) puntos de una recta determina :

- a) m: \_\_\_\_\_ Gráfica: \_\_\_\_\_  
 b) Ec. Punto - Pendiente: \_\_\_\_\_  
 c) Ec. Pendiente - Intersección: \_\_\_\_\_  
 d) Ec. Ordinaria: \_\_\_\_\_  
 e) Ec. Intersección: \_\_\_\_\_

III.-Instrucciones: Realiza cada ejercicio de acuerdo a la información contenida en el texto.

1. Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (5,6) y cuya pendiente es 2.

Ec. Punto - Pendiente : \_\_\_\_\_

2. Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto (2,-2) y cuya pendiente es -1.

Ec. Punto - Pendiente : \_\_\_\_\_

3. Hallar la ecuación general de una recta que pasa por el punto (-2,-4) y que es...

- a) Perpendicular a la recta  $y = 2/3 x - 5$  \_\_\_\_\_  
 b) Paralela a la recta  $y = 2/3 x - 5$  \_\_\_\_\_

4. Determina la ecuación general de una recta que pasa por el punto (3,5) y que es...

- a) Perpendicular a la recta  $3x + 4y = 8$  \_\_\_\_\_  
 b) Paralela a la recta  $3x + 4y = 8$  \_\_\_\_\_

5. Con intersección "x" en 7 e intersección en "y" de -2 \_\_\_\_\_

6. Con intersección "x" en -3 e intersección en "y" de 5 \_\_\_\_\_