

ASESORÍA MODULO III  
MATEMÁTICAS

FICHA DE TRABAJO # 3 UNIDAD III

SECCIÓN TEÓRICA

I. Instrucciones: Anota sobre la línea la(s) palabra(s) que completen acertadamente cada uno de los enunciados.

- 1.- \_\_\_\_\_; conjunto de ecuaciones lineales que contienen las mismas variables.
- 2.- \_\_\_\_\_; nombre que reciben las ecuaciones cuyas rectas se intersectan en un solo punto.
- 3.- \_\_\_\_\_; nombre que reciben las ecuaciones cuyas rectas se intersectan en todos sus puntos.
- 4.- \_\_\_\_\_; nombre que reciben las ecuaciones cuyas rectas nunca se intersectan.
- 5.- \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ son tres de los métodos mas comunes para resolver un sistema de ecuaciones lineales.
- 6.- \_\_\_\_\_; es el número de soluciones que tiene un sistema consistente - independiente.
- 7.- \_\_\_\_\_; es el número de soluciones que tiene un sistema consistente - dependiente.
- 8.- \_\_\_\_\_; es el número de soluciones que tiene un sistema de ecuaciones inconsistentes.

SECCIÓN PRACTICA

I. Instrucciones: Resuelve cada apartado según se te indique en cada uno de ellos.

A.- utiliza el método de "combinación lineal" para resolver los sistemas y determina si son ecuaciones consistente-independiente, consistente-dependiente ó inconsistente.

1) 
$$\begin{cases} 5x + 3y = 10 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$   $y = \underline{\hspace{2cm}}$

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

2) 
$$\begin{cases} 3x + y = 6 \\ 6x + 2y = 12 \end{cases}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$   $y = \underline{\hspace{2cm}}$

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

3) 
$$\begin{cases} 5x + 4y = 7 \\ 6x + 3y = 3 \end{cases}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$   $y = \underline{\hspace{2cm}}$

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

4) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$   $y = \underline{\hspace{2cm}}$

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

B.- Resuelve los sistemas utilizando el método de "Determinantes".

1) 
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ x + 3y = 12 \end{cases}$$

$D = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Nx = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Ny = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $y = \underline{\hspace{2cm}}$

2) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = -18 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$$

$D = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Nx = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Ny = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $y = \underline{\hspace{2cm}}$

3) 
$$\begin{cases} 4x + 7y = -22 \\ 6x - 9y = 6 \end{cases}$$

$D = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Nx = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Ny = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $y = \underline{\hspace{2cm}}$

4) 
$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 5x - 3y = 1 \end{cases}$$

$D = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Nx = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $Ny = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $x = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $y = \underline{\hspace{2cm}}$

C.- En la agencia "Hertz" rentar un auto de la marca "Nissan" cuesta \$450.00 mas \$3.20 el kilómetro recorrido mientras que un auto de la marca "Chevrolet" cuesta \$550.00 mas \$ 2.40 el kilómetro recorrido.

Siendo  $f(x)$  el costo total del auto de la marca "Nissan" y  $g(x)$  el costo total del auto de la marca "Chevrolet".

1) Escribe una ecuación particular para el costo total de cada tipo de automóvil.

\_\_\_\_\_ Ecuación para el auto de la marca "Nissan"

\_\_\_\_\_ Ecuación para el auto de la marca "Chevrolet"

2) Calcula el costo que pagarías en ambas marcas de automóvil si recorres 120, 250 y 750 Kilómetros.

	Costo a los 120 Km.	Costo a los 250 Km.	Costo a los 750 Km.
Marca "Nissan"			
Marca "Chevrolet"			

3) Cuántos kilómetro recorriste en un auto "Nissan" si pagaste en el mes de febrero \$610.00, en abril \$754.00 y en agosto \$1,250.00

Kilómetros recorridos en el mes de		
Febrero	Abril	Agosto
Km.	Km.	Km.

4) Cuántos kilómetros recorriste en un auto "Chevrolet" si pagaste en el mes de marzo \$610.00, en mayo \$722.80 y en junio \$890.80.

Kilómetros recorridos en el mes de		
Marzo	Mayo	Junio
Km.	Km.	Km.

5) Cuántos kilómetros deben recorrer ambas marcas de automóviles para tener el mismo costo?

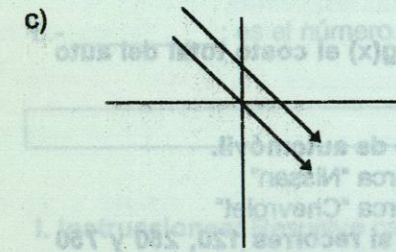
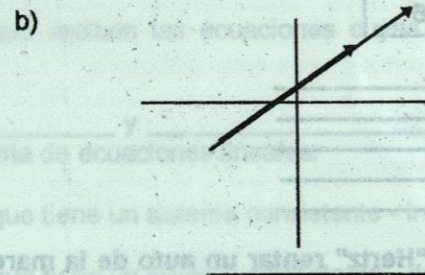
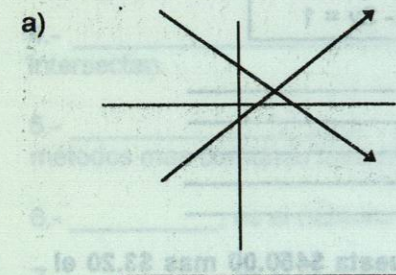
\_\_\_\_\_ Kilómetros

6) ¿ Cuanto dinero se pago cuando tuvieron el mismo kilometraje ?

\$ \_\_\_\_\_ en cada una de las marcas.

**SECCIÓN DE TAREA**

I.- Instrucciones: Observa las gráficas de los sistemas y señala como son sus rectas.



II.- Resuelve los sistemas por el método de "Combinación Lineal" y determina el tipo de ecuaciones de acuerdo a sus rectas.

1) 
$$\begin{cases} x + 3y = -1 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

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

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

2) 
$$\begin{cases} x - 7y = -33 \\ x + 8y = 42 \end{cases}$$

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

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

3) 
$$\begin{cases} 6x - 3y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

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

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

4) 
$$\begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ 8x - 3y = 5 \end{cases}$$

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

Tipo de ecuación: \_\_\_\_\_

III.- Aplica el método de "Determinantes" para resolver cada uno de los sistemas.

1) 
$$\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$$

D = \_\_\_\_\_  
Nx = \_\_\_\_\_  
Ny = \_\_\_\_\_  
x = \_\_\_\_\_  
y = \_\_\_\_\_

2) 
$$\begin{cases} 2x - 3y = -2 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$$

D = \_\_\_\_\_  
Nx = \_\_\_\_\_  
Ny = \_\_\_\_\_  
x = \_\_\_\_\_  
y = \_\_\_\_\_

3) 
$$\begin{cases} 11x - 5y = -38 \\ 9x + 2y = -25 \end{cases}$$

D = \_\_\_\_\_  
Nx = \_\_\_\_\_  
Ny = \_\_\_\_\_  
x = \_\_\_\_\_  
y = \_\_\_\_\_

4) 
$$\begin{cases} 6x + 3y = 3 \\ 5x + 4y = 7 \end{cases}$$

D = \_\_\_\_\_  
Nx = \_\_\_\_\_  
Ny = \_\_\_\_\_  
x = \_\_\_\_\_  
y = \_\_\_\_\_

IV.- La compañía de taxis "Modelo" da el banderazo en cada taxi de \$4.00 y cobra \$1.50 el kilómetro recorrido, mientras que la compañía "Super" da el banderazo en cada taxi de \$2.50 y cobra \$2.00 el kilómetro.

Si f(x) representa el costo total de un taxi de la compañía "Modelo" y g(x) representa el costo total de un taxi de la compañía "Super", encuentra:

1) Una ecuación particular para el costo total de un taxi de cada compañía.

\_\_\_\_\_ Ecuación para el costo total de un taxi de la compañía "Modelo"

\_\_\_\_\_ Ecuación para el costo total de un taxi de la compañía "Super"

2) Calcula el costo total que pagaría una persona que debe trasladarse a una distancia de 15, 32 y 40 kilómetros en un taxi de cada compañía.

	Costo a los 15 Km.	Costo a los 32 Km.	Costo a los 40 Km.
Taxi de Cía "Modelo"			
Taxi de Cía "Super"			

3) Cuántos kilómetros recorrió una persona en un taxi de la compañía "Modelo" si pagó en un viaje \$31.00, en otro \$28.00 y en el último \$44.50

Kilómetros recorridos en viaje por el costo de		
\$ 31.00	\$ 28.00	\$ 44.50
Km.	Km.	Km.

4) Cuántos kilómetros recorrió un pasajero que viajó en la compañía "Super" si pagó primero \$ 32.50, después pagó \$ 24.50 y finalmente pagó \$ 18.50.

Kilómetros recorridos en viaje por el costo de		
\$ 32.50	\$ 24.50	\$ 18.50
Km.	Km.	Km.

5) Cuántos kilómetros deben recorrer los taxis de ambas compañías para que un cliente pague la misma cantidad a las dos?

\_\_\_\_\_ Kilómetros

6) ¿ Que cantidad de dinero debe pagar entonces ese cliente?

\$ \_\_\_\_\_ para ambos taxis.

### SECCIÓN COMPLEMENTARIA

I. Instrucciones : Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando los métodos de *Combinación Lineal* y *Determinantes (Regla de Cramer)*.

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 1) $\begin{cases} 12x - 10y = -6 \\ 7x + y = 99 \end{cases}$     | 2) $\begin{cases} x + y = 22 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$      | 3) $\begin{cases} 9x + 3y = 48 \\ 9x - 5y = 16 \end{cases}$  | 4) $\begin{cases} 4x - 6y = -10 \\ 8x + 18y = 70 \end{cases}$ |
| 5) $\begin{cases} 2x + 6y = 18 \\ 5x - y = -19 \end{cases}$      | 6) $\begin{cases} 5x + 2y = 8 \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$    | 7) $\begin{cases} 5x + 4y = 10 \\ -3x - 5y = 7 \end{cases}$  | 8) $\begin{cases} 8x + 4y = -28 \\ 3x + 9y = 12 \end{cases}$  |
| 9) $\begin{cases} x - 6y = -10 \\ 2x - 7y = -15 \end{cases}$     | 10) $\begin{cases} 4x + 7y = -22 \\ 6x - 9y = 6 \end{cases}$ | 11) $\begin{cases} 4x - 3y = 17 \\ 9x - 5y = 26 \end{cases}$ | 12) $\begin{cases} 2x - 5y = 5 \\ -x + 10 = -15 \end{cases}$  |
| 13) $\begin{cases} 14x + 21y = 0 \\ -16x - 41y = 34 \end{cases}$ | 14) $\begin{cases} 7x + 4y = 2 \\ 5x - 3y = 19 \end{cases}$  | 15) $\begin{cases} 7x + 2y = 31 \\ 5x + 3y = 30 \end{cases}$ | 16) $\begin{cases} 11x - 7y = 37 \\ 8x + 9y = 41 \end{cases}$ |

II. Instrucciones: Resuelve cada problema aplicado a la terminología de funciones lineales.

1. Karla cumplirá 15 años, sus papás le van a hacer su fiesta en un Salón. Ellos fueron a pedir presupuestos del banquete para 100 personas en dos salones distintos. En " *Los candiles* " el precio del banquete es de \$ 8,750 pesos, teniendo como costo adicional de \$80 pesos por cada platillo extra. En cambio en el " *Casino San José* " el costo es de \$12,415 pesos con un costo adicional de \$60 pesos por platillo extra. Si  $f(x)$  es el presupuesto de banquete en el Salón de " *Los Candiles* " y  $g(x)$  es el presupuesto del banquete en el " *Casino San José* ".

1. Establece una ecuación particular que indiquen los presupuestos de cada salón.
2. ¿ Cuánto pagarían en ambos lugares si tuvieran 25 invitados extras ?
3. Con cuántos invitados extras gastarían la misma cantidad de dinero en ambos salones

2. El valor comercial de una casa en la colonia *Linda Vista* es de \$ 218,700 pesos y se incrementa \$ 1,720 pesos por año; una casa en la colonia *Rincón del Huajuco* tiene un valor de \$ 247,500 pesos y se incrementa \$ 1,400 pesos por año. Siendo  $f(x)$  el valor total por año de la casa ubicada en la colonia *Linda Vista* y  $k(x)$  el valor total por la casa en la colonia *Rincón del Huajuco*

1. Establece la ecuación particular que indique el valor comercial de cada una de las casas por año.
2. Indica el valor comercial de ambas casas si han transcurrido 12 años.
3. ¿ Cuántos años tienen que transcurrir para que el costo de la casa en la colonia *Linda Vista* sea de \$ 227,300 pesos ?
4. ¿ Cuánto tiempo tiene que transcurrir para que ambas casas tengan el mismo valor comercial ?

3. La renta de un local en la *Pulga Río* es de \$1,500 pesos mensuales más un depósito fijo de \$ 1,200 pesos; mientras que un local en la *Pulga Churubusco* tiene un costo de \$ 1,250 pesos más un depósito fijo de \$ 2,050 pesos. Sea  $f(x)$  el costo total de la renta del local en la *Pulga Río* después de  $x$  meses y  $g(x)$  el costo total del local en la *Pulga Churubusco* después de  $x$  meses.

1. Si rentas un local en cada una de las Pulgas, ¿Cuánto dinero habrás pagado en total por la renta de cada local si han transcurrido 9 meses ?
2. ¿ En cuántos meses ambos locales habrán costado la misma cantidad de dinero por concepto de renta ?
3. Si haz rentado un local en ambos lugares y llevas gastados \$ 17,000 pesos en total. ¿ Durante cuántos meses llevas rentados los locales ?

ASESORÍA MODULO III  
MATEMÁTICAS

FICHA DE TRABAJO # 4 UNIDAD IV

SECCIÓN TEÓRICA

Instrucciones: Relaciona el cuadro de respuestas y escribe sobre la línea el resultado correcto para cada uno de los enunciados siguientes:

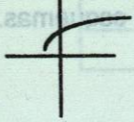
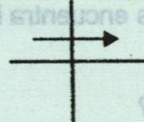
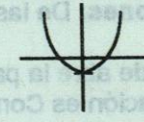
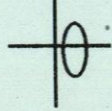
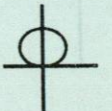
• Discriminante	• $a > 0$	• Parábola
• Simétricas	• $b^2 - 4ac$	• Elipse
• $a < 0$	• Ser Positivo	• $b + 2ac$
• $y = ax^2 + bx + c$	• Lineal	• Ser cero
• Cuadrático	• $Y = mx + b$	• Independiente
• Eje de Simetría	• Ser negativo	• $-\frac{b}{2a}$

- \_\_\_\_\_ : Forma General de una ecuación cuadrática.
- \_\_\_\_\_ : Es la representación gráfica de una ecuación cuadrática.
- \_\_\_\_\_ : Una parábola es cóncava hacia arriba cuando ...
- \_\_\_\_\_ : Una parábola es cóncava hacia abajo cuando ...
- \_\_\_\_\_ : Término que nos indica el punto de intersección con el eje "y"
- \_\_\_\_\_ : Es el punto donde la curva de la parábola da vuelta; por lo tanto para un valor de "y", hay solo un valor de "x".
- \_\_\_\_\_ : Elemento que nos proporciona información para conocer si la gráfica de una parábola cruza o no el eje de la "x".
- \_\_\_\_\_ : Es la representación algebraica del discriminante.
- \_\_\_\_\_ : Característica del determinante que nos indica que la parábola no cruza el eje "x".
- \_\_\_\_\_ : Característica del determinante que nos indica que la parábola cruza el eje "x" solo una vez.
- \_\_\_\_\_ : Característica del determinante que nos indica que la parábola cruza el eje "x" dos veces.
- \_\_\_\_\_ : Es la fórmula para encontrar el valor de "x" en el vértice.

SECCIÓN PRACTICA

I. Instrucciones: Subraya la respuesta para cada uno de los enunciados.

- 1.- Es una ecuación cuadrática completa.
- a)  $x + 2y = 5$       b)  $y + 2 = x(x + 5)$       c)  $y = 4x^2 + 5x$   
 d)  $y = 8x^2 + 2x - 4$       e)  $y = x^2 - 5$

- 2.- Es la representación gráfica de una parábola.
- a)       b)       c)   
 d)       e) 

- 3.- Es la ecuación de una parábola cóncava hacia abajo.
- a)  $y = 5x^2 + 7x$       b)  $y = -2x^2 + 6x + 7$       c)  $y = 2x^2$   
 d)  $y = 8x^2 + 4$       e)  $y = -x + 9$

- 4.- Es la ecuación de una parábola cóncava hacia arriba.
- a)  $y = 9x^2 + 5x$       b)  $y = -7x^2 + 6$       c)  $y = 4x - 12$   
 d)  $y = -8x^2 + 4x - 4$       e)  $y - x^2 = 5x + 4$

- 5.- Es la coordenada de intersección en "y" de la ecuación:  $y = 8x^2 + 4x - 9$
- a) (0,8)      b) (0,4)      c) (0,9)  
 d) (0,-9)      e) (0,8)

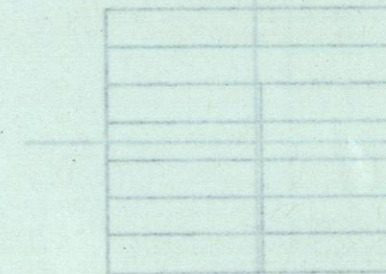
- 6.- Son las coordenadas de intersección en "x" de la ecuación:  $y = -x^2 + 6x - 5$
- a) (5,0)      b) (-1,0)      c) (-1,0)      d) (1,0)      e) (4,0)  
 (1,0)      (5,0)      (-5,0)      (-5,0)      (-1,0)

- 7.- Es la coordenada del vértice de la ecuación:  $y = x^2 + 4x - 5$
- a) (2,7)      b) (-2,-9)      c) (7,2)  
 d) (-9,2)      e) (2,9)

II. Instrucciones: Encuentra lo que se indica de cada una de las parábolas.

- a) Coordenada de  $\cap Y$   
 b) Punto Simétrico a la coordenada de  $\cap Y$   
 c) Vértice  
 d) Coordenada de  $\cap X$   
 e) Gráfica

- 1)  $y = -x^2 + 6x - 5$   
 2)  $y = 2x^2 + 4x + 3$   
 3)  $y = x^2 - 2x + 3$   
 4)  $y = -x^2 + 2x - 8$



5)  $y = x^2 + 3$

6)  $y = -2x^2 + 2x - 5$

7)  $y = -x^2 + 4x$

8)  $y = x^2 - 2x + 7$

**SECCIÓN DE TAREA**

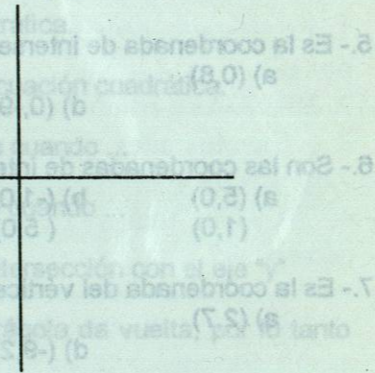
I.- Instrucciones: De las siguientes parábolas encuentra lo que se pide, en los esquemas.

- a) hacia donde abre la parábola
- b) ¿ La ecuación es Completa o Incompleta ?
- c) Coordenadas de  $\cap Y$
- d) Punto simétrico a  $\cap Y$
- e) Vértice
- f) Coordenada  $\cap X$
- g) Gráfica

1)  $y = -x^2 + 2x + 1$

Abre hacia:  
Ecuación  
 $\cap Y$   
Pto. sim a  $\cap Y$   
Vértice  
 $\cap X$

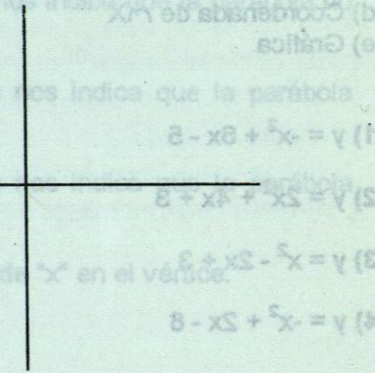

Gráfica



2)  $y = x^2 + 4x + 7$

Abre hacia:  
Ecuación  
 $\cap Y$   
Pto. sim a  $\cap Y$   
Vértice  
 $\cap X$

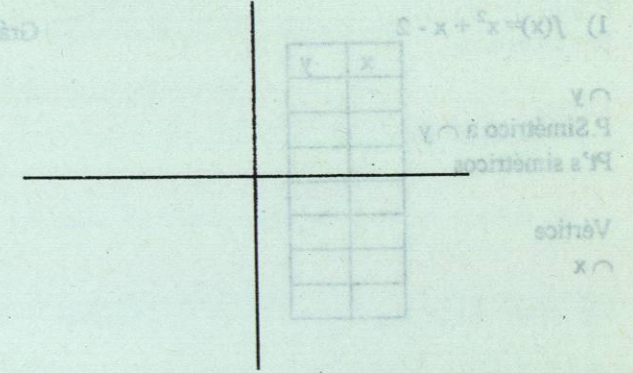

Gráfica



3)  $y = x^2 - x + 2$

Abre hacia:  
Ecuación  
 $\cap Y$   
Pto. sim a  $\cap Y$   
Vértice  
 $\cap X$

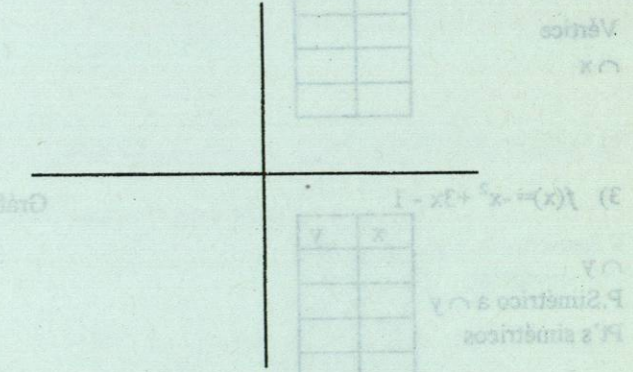

Gráfica



4)  $y = x^2 + 4$

Abre hacia:  
Ecuación  
 $\cap Y$   
Pto. sim a  $\cap Y$   
Vértice  
 $\cap X$


Gráfica



5)  $y = -x^2 + 4x$

Abre hacia:  
Ecuación  
 $\cap Y$   
Pto. sim a  $\cap Y$   
Vértice  
 $\cap X$


Gráfica

