Resolver el sistema:

$$2x + 3y = 23$$
 (1)  
 $5x - 2y = 10$  (2)

$$5x - 2y = 10 (2$$

Solución:

a) Se despeja el valor de x en (1) y en (2) y se tiene

$$x = \frac{23 - 3y}{2}$$
 (3)

$$x = \frac{10 + 2y}{5} \tag{4}$$

b) Se igualan las dos expresiones que representan el valor de x:

$$\frac{23 - 3y}{2} = \frac{10 + 2y}{5}$$

eliminando los denominadores y resolviendo se tiene:

$$115 - 15y = 20 + 4y$$

$$- 19y = -95$$

$$y = 5$$

c) Se sustituye en (3) o en (4) el valor hallado para y:

$$x = \frac{10 + 10}{5} = 4$$

Por lo tanto el conjunto solución es {(4,5)}

Ejemplo 8.

Resolver el sistema:

$$11x - 7y = 37$$
 (5

$$8x + 9y = 41$$
 (6)

Solución:

Se va a eliminar y.

a) Se despeja el valor de y en (5) y en (6) y se tiene:

$$y = -\frac{37 - 11x}{7}$$
 (7)

$$y = \frac{41 - 8x}{9}$$
 (8)

LFONSINE

b) Se iqualan las dos expresiones que representan el valor de y:

$$-\frac{37 - 11x}{7} = \frac{41 - 8x}{9}$$

Procediendo como antes, se tiene:

$$-333 + 99 \times = 287 - 56 \times 155 \times = 620$$

$$x = 4$$

c) Se sustituye en (7) o en (8) el valor hallado para

$$y = -\frac{37-44}{7} = -\frac{-7}{7} = 1$$

Por lo tanto, el conjunto solución es, {(4,1)}

De estos ejemplos se deduce que: para resolver un siste ma de ecuaciones simultáneas, eliminando por el método de iqualación:

- Se despeja, en cada ecuación, la incógnita que se quia re eliminar.
- Se iqualan las expresiones que representan el valor de la incógnita eliminada.
- Se resuelve la ecuación que resulta, con lo cual se ol tiene el valor de la incógnita no eliminada.
- Se sustituye el valor hallado en una de las expresione que representa el valor de la otra incógnita, y se resuelve.

Se deja al estudiante la comprobación de las soluciones de los sistemas de ecuaciones de los 2 ejemplos anteriores.

se uqualan las des exerces/pues que feliceentum et

## AUTOEVALUACIÓN 4.

Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones, eliminando por el método de igualación y comprobar las soluciones

$$1.- x + y = 12$$

$$x - y = 8$$

$$5.- 12x - 5y = 10$$
  
 $30x + 11y = -69$ 

$$2.-5x - 40 = 2y$$

$$6.-3x + 7y = 2$$

$$5y - 26 = 2x$$

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

3.- 
$$4x - 5y = 2$$
 7.-  $5x - 24y = -123$ 

$$-5x - 24y = -12$$

$$5x + 3y = 21$$

$$19x - 36y = -81$$

4.- 
$$6x + 2y = -3$$
 8.-  $x/y = 3/4$ 

$$3.- x/y = 3/4$$

$$5x - 3y = -6$$

$$5x - 4y = -3$$

x/y = 1/2

9.- 
$$x/3 + y/2 = 4/3$$
 10.-  $\frac{16^2 - 3y}{4} = x$   
 $x/y = 1/2$   $\frac{19 - 8y}{7} = x$ 

178

1.- Encuentra las coordenadas del punto de intersección del siguiente par de ecuaciones lineales, usando el método gráfico:

$$3x + y = 7$$
$$2x - 3y = 12$$

0) x = 2, y = 3:2) x = 0, y = -1

1) x = 3, y = -23) x = -1, y = 0

A partir del siguiente par de ecuaciones lineales, y usando el método de eliminación por suma o resta, encuentra lo siguiente:

$$x + 2y = 5 \tag{1}$$

$$3x - y = 1 \tag{2}$$

2.- Resultado de multiplicar la ecuación (2) por 2 y sumársela a la ecuación (1).

0) 7y = y 1) 6x = 2

2) 2y = 5

2) 7x = 7

3.- Resultado de sustituir el valor de "x" en la ecuación (1).

0) 2y = 1

1) 2y = 4

2) 2y = 5

3) 5y = 1

4.- Encuentra el conjunto solución de las ecuaciones (1) y (2).

0) x = 1, y = 2

1) x = -1, y = 3

2) x = 7, y = 4

3) x = 0, y = 1/2

A partir del siguiente par de ecuaciones lineales, y usando el método de eliminación por sustitución, encuentra 10 siguiente:

2x + 7y = 3

(3)

x - 5y = -7

(4)

FONSIN

5.- Resultado de despejar la "x" en la ecuación (4).

0) 7 - 5y

1) 5y - 7

2) -7 - 5y

3) 7y - 5

6.- Resultado de sustituir el valor anterior de "x" en la ecuación (3) y simplificar.

0) 7v = 3

1) 10y = 14

2) 7y = 5

3) 17y = 17

7.- Encuentra el conjunto solución de las ecuaciones (3) y (4).

0) x = 12, y = 17

1) x = 1, y = -2

2) x = -2, y = 13) x = 0, y = 0

8.- Resuelve el siguiente par de ecuaciones lineales, por cualquiera de los métodos de eliminación.

$$\frac{x+y}{2} + \frac{y}{3} = \frac{1}{6}$$

$$x-y=3$$

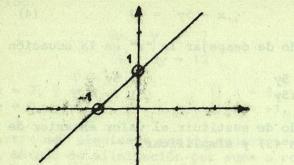
0) x = 0, y = 3 1) x = 2, y = -1

2) x = 3, y = 2

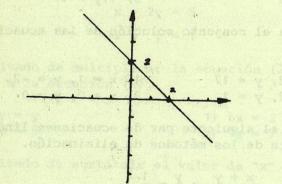
3) x = -1, y = 2

RESPUESTAS A LAS AUTOEVALUACIONES DE LA LECCIÓN 2 AUTOEVALUACIÓN 1.

1.-

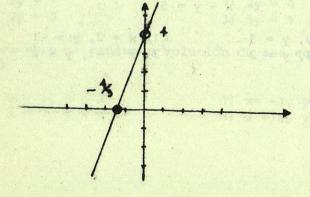


2.-

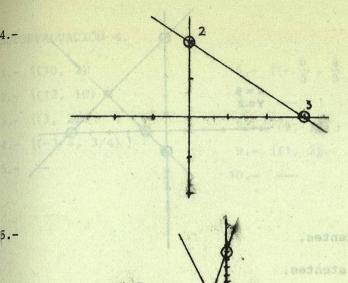


3.-

EAPIL!

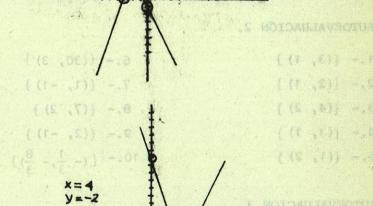


182



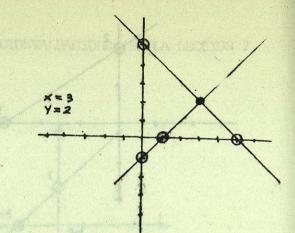
¥=-2 Y= 3

6.-



7.- ((3, -3)) 9.- ((4, 3))

183



- 8.- Consistentes.
- 9.- Inconsistentes.
- 10.- Dependientes.

## AUTOEVALUACIÓN 2.

- 1.- {(3, 1)}
- 2.- {(2, 1)}
- 3.- {(4, 2)}
- 4.- {(3, 1)}
- 5.- {(1, 2)}

- 6.- {(30, 3)'}
- 7.- {(1, -1)}
- 8.- {(7, 2)}
- 9.- {(2, -1)}
- 10.-  $\{(-\frac{1}{3}, -\frac{8}{3})'\}$

AZZ Venz

## AUTOEVALUACION 3.

- 1.- 4
- 2.- 4
- 3.- 5
- 4.- 2
- 5.- 2

- 6.- {(15, 8)}
- 7.- {(3, -3)}
- 8.- {(4, 3)}
- 9.- —
- 10.- {(8, 2)}

## AUTOEVALUACIÓN 4.

6.- 
$$\{(-\frac{6}{5}, \frac{4}{5})\}$$

LFONSIN