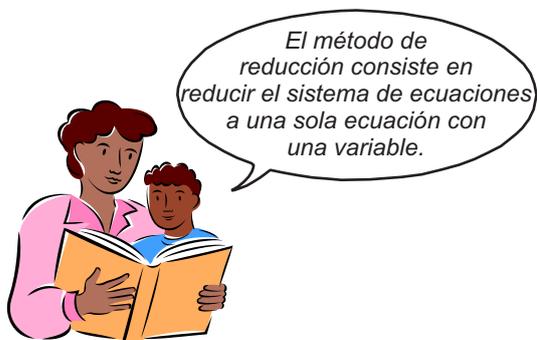


Grado	Semana	Ficha
3°	19	4

## MÉTODO DE SUMAS (Reducción) (Aplicación)

### 1. Recuerda



Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones

$$\begin{aligned} 2x - y &= -9 \\ 6x + y &= 5 \end{aligned}$$

Para que al sumar “se suprima” una variable, se debe **transformar** una o las dos ecuaciones antes de sumar

$$\begin{array}{r} 2x - y = -9 \\ 6x + y = 5 \\ \hline -6x + 3y = 27 \\ \underline{6x + y = 5} \\ 4y = 32 \\ y = 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \cdot (-3) \\ | \cdot 1 \\ \\ | : 4 \end{array}$$

Conocido el valor de  $y$  lo sustituimos, por ejemplo en la ecuación II, para hallar el valor de  $x$

$$\text{C.S.} = \left\{ \left( -\frac{1}{2}; 8 \right) \right\}$$

$$\begin{array}{r} 6x + 8 = 5 \\ 6x = -3 \\ x = -\frac{3}{6} \\ x = -\frac{1}{2} \end{array} \quad \begin{array}{l} | - 8 \\ | : 6 \end{array}$$

### 2. Resuelve con el método de sumas

a)  $\begin{aligned} y - 2x &= 1 \\ y + 2x &= 5 \end{aligned}$

b)  $\begin{aligned} 6x + 2y &= 7 \\ -6x + 7y &= 11 \end{aligned}$

## RECUERDA

### Método de sumas o reducción

1. Transforma las ecuaciones de tal manera que al sumarlas “se suprima” una variable.
2. Suma ambas ecuaciones despejando la variable que no fue suprimida.
3. Sustituye el valor obtenido en cualquiera de las ecuaciones y despeja la otra variable.

### 3. Resuelve los siguientes casos

a) En un restaurante campestre se crían conejos y gallinas. El total de cabezas es 6 y el de patas es 16. ¿Cuántas gallinas y cuantos conejos hay?

número de gallinas = \_\_\_\_\_  
número de conejos = \_\_\_\_\_  
número de patas de gallina = \_\_\_\_\_  
número de patas de conejo = \_\_\_\_\_

b) Un comerciante de pollos junta S/.8500 en 200 billetes, repartidos en billetes de 50 y 20. ¿Cuántos billetes de S/.50 y de S/. 20 tiene?

cantidad de billetes de 20 = \_\_\_\_\_  
cantidad de billetes de 50 = \_\_\_\_\_  
cantidad de S/. en billetes de 20 = \_\_\_\_\_  
cantidad de S/. en billetes de 50 = \_\_\_\_\_

c) Entre Pedro y María tienen 50 años. Si el doble de la edad de Pedro más la edad de María es 70 años. ¿Cuál es la edad de ambas personas?

edad de Pedro = \_\_\_\_\_  
edad de María = \_\_\_\_\_  
doble de la edad de Pedro = \_\_\_\_\_  
doble de la edad de María = \_\_\_\_\_



#### 4. Resuelve transformando adecuadamente una o las dos ecuaciones

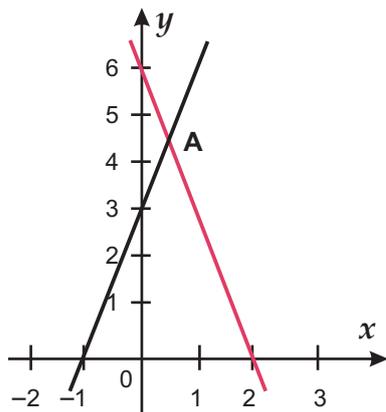
$$\begin{array}{l} \text{a) } 6x + 7y = 23 \quad | \cdot 1 \\ \quad 5x + 7y = 18 \quad | \cdot (-1) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 2y = 6 + 5x \quad | \cdot 3 \\ \quad 2x = 9 - 3y \quad | \cdot (-2) \end{array}$$

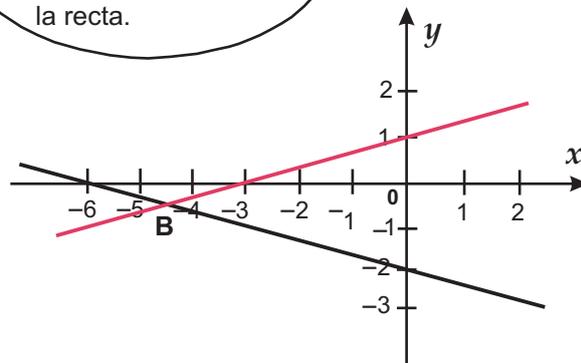
$$\begin{array}{l} \text{c) } 5x + 3y = 14 \\ \quad -4x - 3y = -16 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } 4x + 15y = 0 \quad | \cdot (-7) \\ \quad 7x + 24y = 8 \quad | \cdot 4 \end{array}$$

#### 5. Calcula las coordenadas del punto de intersección con el método de sumas



Ecuación de la recta  $y = mx + n$ ; donde  $n$  es la intersección con el eje "y". "m" es la pendiente de la recta.



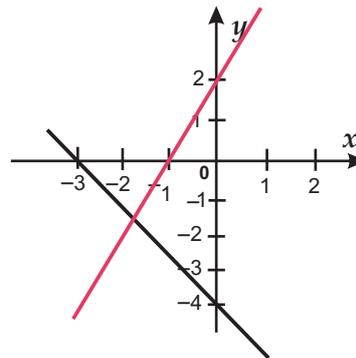
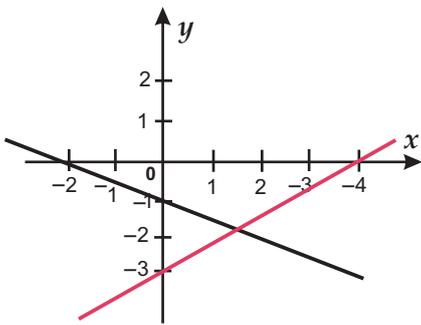
El conjunto solución es el punto de intersección de ambas rectas.

# Hazlo TÚ mismo

## Grafica las soluciones de los sistemas de ecuaciones de la actividad 2.

### TU RETO PERSONAL

Calcula las coordenadas del punto de intersección de ambas rectas



### SOLUCIONES



2. a) C.S = { ( 1 ; 3 ) }

b) C.S = { ( 1/2 ; 2 ) }

3. a) C.S = { ( 2 ; 4 ) }  
gallinas = 2  
conejos = 4

b) C.S = { ( 50 ; 150 ) }  
billetes de 20 = 50  
billetes de 50 = 150

c) C.S = { ( 20 ; 30 ) }  
Pedro = 20 años  
María = 30 años

4. a) C.S = { ( 5 ; -1 ) }

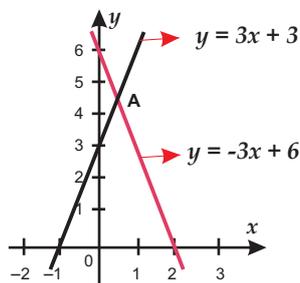
b) C.S = { ( 0 ; 3 ) }

c) C.S = { ( -2 ; 8 ) }

d) C.S = { ( -2 ; 8 ) }

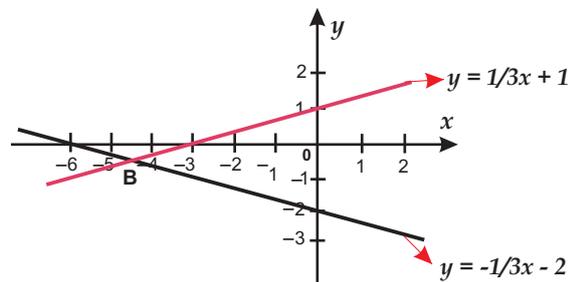
d) C.S = { ( 40/3 ; -32/9 ) }

5. a)



C.S = { ( 0,5 ; 4,5 ) }

b)



C.S = { ( -4,5 ; -0,5 ) }