



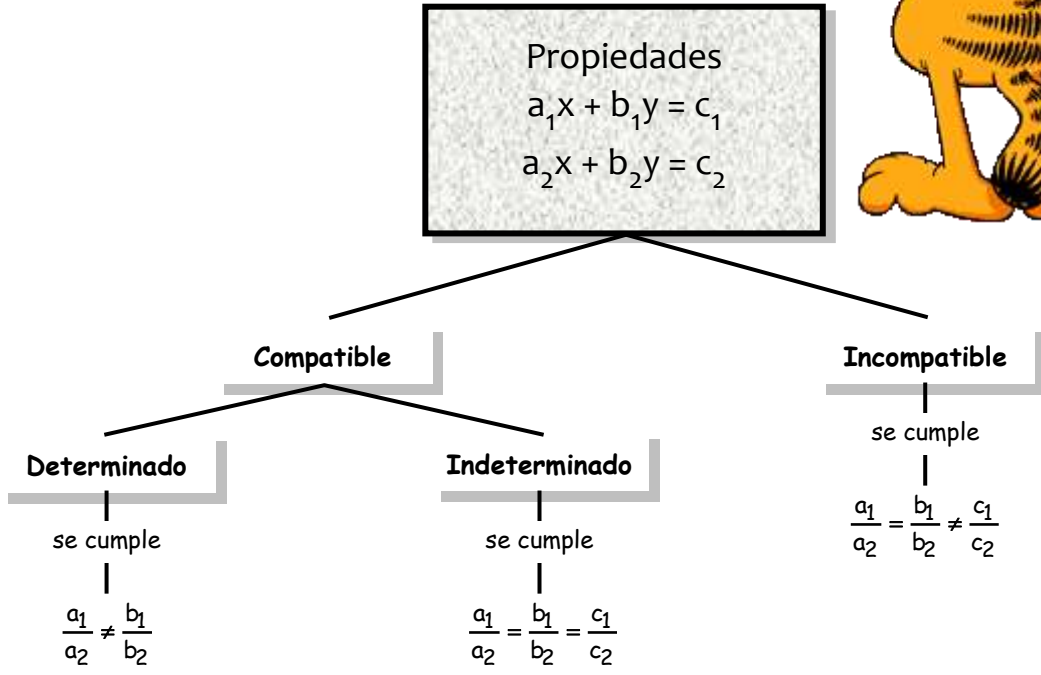
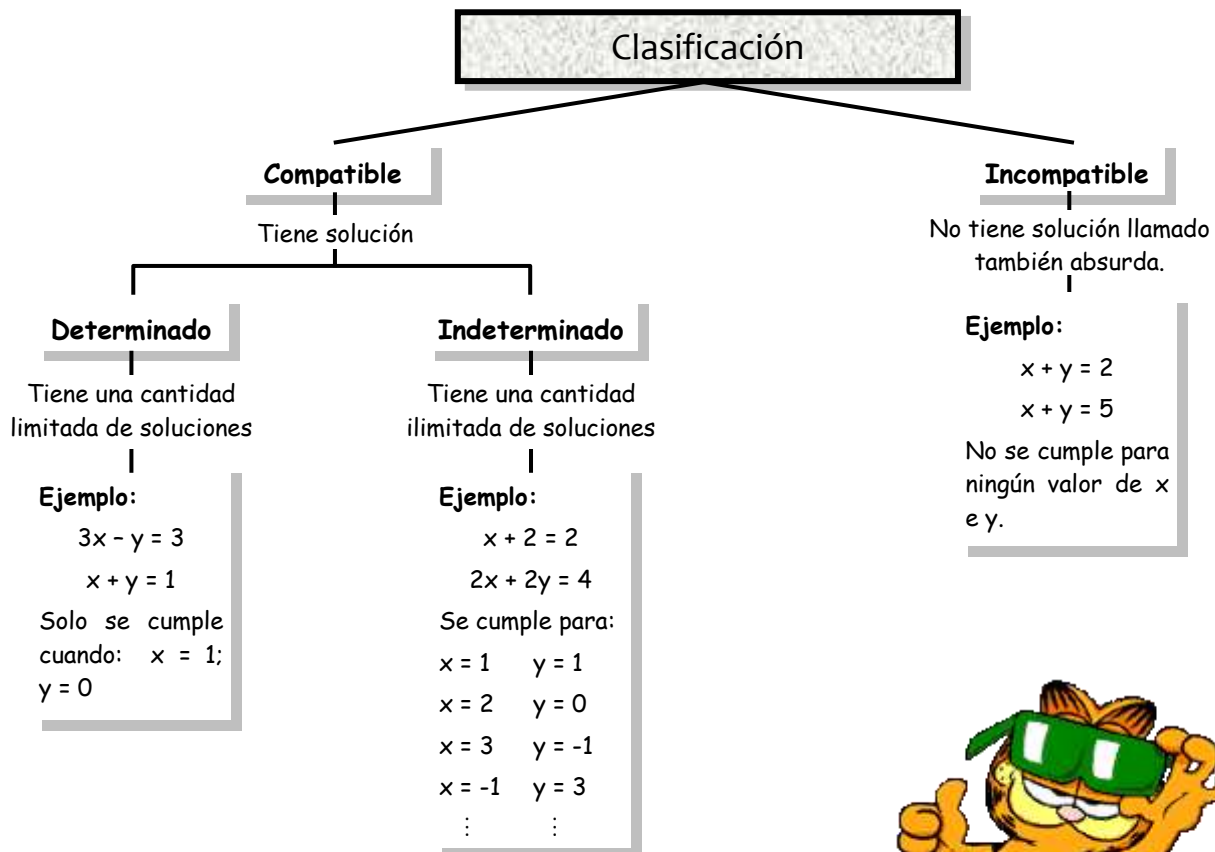
# RECURSOS DIDÁCTICOS

CUARTO DE SECUNDARIA

ÁLGEBRA

## SISTEMAS DE ECUACIONES

Es un conjunto de ecuaciones que verifican para una solución común.





# Métodos de Solución

## Sustitución

Ejm.:  $x + 2y = 13$ .....(1)  
 $3x - y = 11$ .....(2)

- \* Despejamos "x" de (1)  $x = 13 - 2y$ .....(3)
- \* Sustituimos (3) en (2)  $3(13 - 2y) - y = 11$   
Despejamos "y"  
 $y = 4$
- \* Reemplazamos  $y = 4$  en (1)  $x + 2(4) = 13$   
Despejamos "x"  
 $x = 5$

## Igualación

Ejm.:  $x + 2y = 13$ .....(1)  
 $3x - y = 11$ .....(2)

- \* Despejamos "x" de (1)  $x = 13 - 2y$ .....(3)
- \* Despejamos x de (2)  $x = \frac{11+y}{3}$ .....(4)
- \* Igualamos (3) y (4)  $13 - 2y = \frac{11+y}{3}$   
 $\rightarrow = 4$
- \* Reemplazamos  $y = 4$  en (3)  $\rightarrow x = 5$



## Reducción

Ejm.:  $x + 2y = 13$ .....(1)  
 $3x - y = 11$ .....(2)

- \* Buscamos coeficientes iguales  $x + 2y = 13$ .....(1)
- La ecuación (2) lo multiplicamos por 2.  $6x - 2y = 22$ .....(2)
- \* Sumamos miembro a miembro  $7x = 35$   
 $x = 5$
- \* Reemplazamos x en cualquiera de las ecuaciones (1) ó (2).  $5 + 2y = 13$   
 $y = 4$

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

- Resolver:  
 $x + y = 5$   
 $x - y = 7$  Indicar:  $3x + y$

a) 18                      b) 19                      c) 17  
 d) 20                      e) 5
- Resolver:  
 $x + y = 8$   
 $x - y = 10$  Indicar el valor de "y"

a) 9                      b) 8                      c) 18  
 d) 1                      e) -1
- Resolver:  
 $2x + y = 3$   
 $y + x = 2$  Indicar:  $E = x - y$

a) 1                      b) 2                      c) 3  
 d) 0                      e) -1
- Resolver:  
 $3x + 2y = 5$   
 $2x + 3y = 5$  Indicar el valor de:  $E = \frac{x}{y}$

a) 2                      b) 5                      c) 3  
 d) 1                      e) 0
- Resolver:  
 $5x + 7y = 17$   
 $2x + y = 5$  Indicar:  $3x + 6y$

a) 3                      b) 6                      c) 8  
 d) 12                      e) -2
- Resolver:  
 $17x + 2y = 36$   
 $x + y = 3$  Hallar:  $x - y$

a) 0                      b) 1                      c) 2  
 d) -1                      e) 4
- Resolver:  
 $\frac{4}{m} + \frac{2}{n} = 6$   
 $\frac{3}{m} + \frac{2}{n} = 5$   
 e indicar "m + n"

a) 0                      b) -1                      c) 1  
 d) 2                      e) -2
- Resolver:  
 $\frac{5x + 2y}{3} = 1$  .....(1)  
 $\frac{2x + y}{2} = 1$  .....(2) e indicar el valor de y/x

a) 1                      b) 1/2                      c) 1/3  
 d) 2                      e) 3
- Sea el sistema incompatible:  
 $(n + 3)x + ny = 1$   
 $5x + 2y = 2$  Indicar: "n + 2"

a) 1                      b) 2                      c) 3  
 d) 4                      e) 5
- Sea el sistema compatible determinado:  
 $(3m + 1)x + my = 2$   
 $12x + 3y = 1$  Indicar lo correcto:

a)  $m \neq 2$                       b)  $m \neq 1$                       c)  $m \neq 3$   
 d)  $m \neq -1$                       e)  $m \neq -2$
- Sea el sistema indeterminado:  
 $(a + 1)x + (b + 2)y = 12$   
 $2x + 3y = 4$  Indicar: "a + b"

a) 2                      b) 5                      c) 7  
 d) 12                      e) 3
- Resolver:  
 $\frac{3}{x+1} - \frac{1}{y+1} = 7$   
 $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{y+1} = 13$  Indicar el valor de "x"

a)  $\frac{3}{5}$                       b)  $\frac{4}{5}$                       c)  $\frac{-4}{5}$   
 d)  $\frac{3}{4}$                       e) N.A.
- Resolver:  
 $2abx + by = 1$   
 $ax + y = 2$  Indicar el valor de "x"

a)  $1 - 2b$                       b)  $ab$                       c)  $\frac{b-a}{ab}$   
 d)  $\frac{1-2b}{b}$                       e)  $\frac{1-2b}{ab}$

14. Resolver:  
 $3\sqrt{x+3} - \sqrt{y+2} = 4$   
 $4\sqrt{x+3} + 2\sqrt{y+2} = 12$  Indicar: "x - y"

- a) 1                      b) -1                      c) 0  
 d) -2                     e) 2

15. Si el sistema:  
 $mx + ny = 3$

$3x + 2y = 1$   
 tiene infinitas soluciones.  
 Indicar el valor de:  $E = \frac{m-n}{3}$

- a) 3                      b) 9                      c) 1  
 d) -1                     e) -3

## TAREA DOMICILIARIA N° 4

1. Resolver:  
 $x - y = 7$   
 $x + y = 11$  Indicar el valor de "y"

- a) 9                      b) 2                      c) 1  
 d) 11                     e) 7

2. Resolver:  
 $3x + y = -1$   
 $x - y = 5$  Indicar el valor de "y"

- a) 4                      b) 2                      c) 3  
 d) 1                      e) -4

3. Resolver:  
 $4y + x = 5$   
 $3y + 2x = 5$  Indicar el valor de "x"

- a) 1                      b) 2                      c) 3  
 d) -1                     e) 5

4. Resolver:  
 $7x + 3y = 20$   
 $5x + 2y = 14$  Indicar: "x/y"

- a) 2                      b) 4                      c) 1  
 d) 3                      e) -1

5. Resolver:  
 $\frac{3}{x+1} + 2y = 5$   
 $\frac{3}{x+1} + y = 4$  Indicar el valor de "x"

- a) 1                      b) -1                      c) 3  
 d) 2                      e) 0

6. Resolver:  
 $\frac{4}{a} + \frac{5}{b} = 9$   
 $\frac{7}{a} + \frac{8}{b} = 15$   
 Indicar: "a + b"

- a) 1                      b) 0                      c) -1  
 d) 2                      e) 3

7. Resolver:  
 $\frac{x+y}{5} = 2$  .....(II)  
 $\frac{2x-3y}{5} = 1$  .....(II)

Indicar:  $\frac{x}{y}$

- a) 14/3                    b) 7/3                    c) 4/3  
 d) 1/3                    e) 4/5

8. Sea el sistema incompatible:  
 $(a + 2)x + 2y = 7$  .....(1)  
 $5x + 3y = 8$  .....(2)  
 Indicar el valor de "a"

- a) 3/4                    b) 3/5                    c) 4/3  
 d) 1/3                    e) 3

9. Sea el sistema incompatible:  
 $(m + 1)x + ny = 5$   
 $2x + 3y = 8$

Indicar el valor de: "3m - 2n"

- a) 3                      b) 5                      c) -3  
 d) -5                     e) -1

10. Sea el sistema compatible determinado:  
 $2x + 3ay = 7$   
 $3x + y = 8$   
 Indicar el valor que "a" no puede tomar:

- a) 5/4                    b) 2/7                    c) 2/9  
 d) 3/9                    e) 9/3