

## SISTEMAS DE ECUACIONES. TAREA DE CLASE

Comenzaremos el tema definiendo un sistema de 2 ecuaciones con dos incógnitas y resolviendo un sistema de ecuaciones gráficamente y comprobando si un punto es solución o no del sistema sin necesidad de resolverlo. Para saber la interpretación geométrica de un sistema en el plano no es necesario representarlo, se puede conocer a-priori.

Estudiaremos primero los sistemas de ecuaciones lineales. Disponemos de tres métodos para resolverlos además del método gráfico y a continuación estudiaremos la resolución de sistemas no lineales aplicando los métodos de sustitución o reducción. Una vez dominados todos ellos pasaremos a resolver problemas aplicando cualquiera de los métodos de los que disponemos. Se debe tener en cuenta que el más rápido suele ser el método de reducción a no ser en el caso que una de las incógnitas de una ecuación ya esté despejada y aplicaremos el método de sustitución.

Empleamos el libro de texto y seguiremos el siguiente orden para trabajar:

1. Teniendo en cuenta la representación gráfica realizada en el ejercicio resuelto de la página 124, resuelve el ejercicio 2. Piensa y practica.  
Ejercicio 2. Solución común  $P(2,2)$

2. Recuerda la definición de solución de un sistema de ecuaciones y lee detenidamente el ejercicio resuelto de tu libro de texto, página 125.  
Resuelve de esta misma página el ejercicio 1 apartados a y d.

Ejercicio 1 a). Solución: El par  $(-1,4)$  es solución y el  $(7,8)$  no)

Ejercicio 1d). Solución: El par  $(-1,4)$  no es solución y el  $(7, 8)$  si )

3. Repasa la clasificación de un sistema de ecuaciones según sus soluciones y resuelve los ejercicios 1y 2 de la página 127.

Ejercicio 1. Solución: a) Incompatible; b) Compatible determinado  $P(2,3)$ ; c) Compatible indeterminado.

Ejercicio 2. Solución: a) 10; b) c distinto de 16; c)  $+2y=16$

4. Echa un vistazo al método de reducción y lee el ejercicio resuelto de la página 130.  
Resuelve los ejercicios 3 a y d de la página 130 y el ejercicio 5b de la página 136.

Ejercicio 3 a. Solución;  $x= 7, y= - 2$ )  
Ejercicio 3d. Solución;  $x=3/5, y= - 6/5$ )  
Ejercicio 5b. Solución:  $x= - 23/20, y= - 99/20$ )

5. Resuelve por el método de igualación el ejercicio 2 b y c de la página 129 y antes lee el ejercicio resuelto en esta página.

Ejercicio 2b. Solución:  $x= - 7, y= 21$

Ejercicio 2c. Solución:  $x= 0, y= 1/5$

6. Aplica el método de sustitución para resolver el ejercicio 1 a y d de la página 128. Échale un vistazo al ejercicio resuelto.

Ejercicio 1a. Solución:  $x= 1/2, y= 3/2$ )

Ejercicio 1d. Solución:  $x= 3, y= -2$ )

7. Resuelve por el método que prefieras los ejercicios 8b), 8c) y el 9a de la página 136.

Ejercicio 8b. Solución:  $x= 1, y= 3$ )

Ejercicio 8c. Solución:  $x= 6, y= -4$ )

Ejercicio 9a. Solución:  $x= - 10'5, y= 7'5$ )

8. Lee el ejercicio resuelto de sistemas no lineales de la página 132.

Resuelve el ejercicio 1a de la página 132, 10b, 10c de la página 136, 11a, 11c y 12c de la página 137.

Ejercicio 1a. Soluciones:  $(2,4); (4,2)$

Ejercicio 10b. Soluciones:  $(1,0), (-3,4)$

Ejercicio 10c. Soluciones:  $(6,1), (8/3, -7/3)$

Ejercicio 11a. Soluciones:  $(3,5) (-4, -3)$

Ejercicio 11c. Soluciones:  $(-4, -3)$

Ejercicio 12c. Soluciones:  $(0,1), (0,-1)$ .

9. Resuelve los sistemas no lineales aplicando el método de reducción:

Ejercicio 1b de la página 132, 12b de la página 137,

Ejercicio 1b. Soluciones:  $(5,4), (5,- 4), (- 5,4), (- 5, -4)$

Ejercicio 12b. Soluciones:  $(-1,-2), (-1,2), (1,2), (1,-2)$

Comenzamos con la resolución de problemas mediante un sistema de ecuaciones:

#### 10. Problemas de números.

Página 138, ejercicios 37 y 36. Página 137, ejercicios 20, 21, 22 y 15.

Ejercicio 37. Solución: 6 y 4

Ejercicio 38. Solución:  $N^{\circ} = 97$

Ejercicio 20. Solución: Fracción =  $5/12$

Ejercicio 21. Solución: 18 y 16

Ejercicio 22. Solución: 98 y 42

Ejercicio 15. Solución: 112 y 42

#### 11. Problemas de geometría.

Página 137, ejercicio 17. Página 138, ejercicio 38, 39, 40, 41, 42 y página 141, ejercicios 4 y 8.

Ejercicio 17. Solución: Base mayor 16 m, base menor 6 cm y lado oblicuo 8 cm.

Ejercicio 38. Solución: Lados 12 cm y 9 cm .

Ejercicio 39. Solución: Catetos 24 cm y 18 cm

Ejercicio 40. Solución: Diagonal mayor= 14 cm y diagonal menor= 8 cm.

Ejercicio 41. Solución: Altura= 10 m y la base= 12 m.

Ejercicio 42. Solución: Base = 130 cm y altura= 30 cm.

Ejercicio 4. Solución: Base mayor= 10 cm y base menor= 6 cm.

Ejercicio 8. Solución: Diagonal mayor= 48 cm y diagonal menor= 20 cm.

#### 12. Problemas de compras

Página 137, ejercicio 19, página 138, ejercicios 27 y 29, página 141, ejercicio 7.

Ejercicio 19. Solución: Precio camiseta= 28 €, precio pantalón= 42 €.

Ejercicio 27. Solución: Precio pantalón= 50 €, precio zapatos= 76 €.

Ejercicio 29. Solución: Precio juegos: 22 € y 18 €.

Ejercicio 7. Solución: Precio cazadora= 70 €, Precio deportivos= 30 €.

### 13. Problemas de edades

Página 137, ejercicios 23 y 24.

Ejercicio 23. Solución: La madre tiene 40 años y el hijo 16 años.

Ejercicio 24. Carmen tiene 45 años y su hija 15 años.

### 14. Problemas de trasposos

Página 137, ejercicio 25. Página 138, ejercicio 28. Página 141. Ejercicio 5.

Ejercicio 25. Solución: El 1º autobús llevaba 100 pasajeros y el 2º autobús 20 viajeros.

Ejercicio 28. Solución: Yo tengo 14 libros y tú 16 libros.

Ejercicio 5. Solución: El 1º depósito tenía 34 l. y el 2º depósito 44 l. de agua.

### 15. Problemas de mezclas.

Página 137, ejercicio 13. Página 138, ejercicio 34 y 35.

Ejercicio 13. Solución: Se han necesitado 400 botella de 1'5 l. y 700 botellas de 2 l.

Ejercicio 34. Solución: 90 l. de agua a 50°C y 60 l. de agua a 15°C.

Ejercicio 35. Solución: La cadena pesa 9 gr y el anillo 3 gr.

### 16. Página 137, ejercicio 16 y 26.

Ejercicio 16. Solución: Nº aciertos 33 y nº de fallos 17.

Ejercicio 26. Solución: 23 días de plazo y han entregado 5900 macetas.