

EJERCICIOS DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 2X2

Ejercicio nº 1.-

a) Resuelve por sustitución:

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

$$\begin{cases} \end{cases}$$

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

b) Resuelve por reducción:

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

$$\begin{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x + 3y = 14 \end{cases}$$

Ejercicio nº 2.-

a) Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} 5x - 2y = 2 \\ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y = 2 \end{cases}$$

b) Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} 5x - y = 3 \\ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x + 4y = -12 \end{cases}$$

Ejercicio nº 3.-

a) Resuelve por sustitución:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 15 \\ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y = -9 \end{cases}$$

b) Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} 4x + 6y = 2 \\ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x + 5y = 1 \end{cases}$$

Ejercicio nº 4.-

a) Resuelve por sustitución:

$$\begin{cases} -2x + 3y = 14 \\ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - y = -14 \end{cases}$$

b) Resuelve por igualación:

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

$$\begin{cases} -6x + 12y = 1 \end{cases}$$

Ejercicio nº 5.-

a) Resuelve por igualación:

$$\begin{cases} 5x + 2y = 11 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y = 12 \end{cases}$$

b) Resuelve por reducción:

$$\begin{cases} -2x + 4y = 7 \end{cases}$$

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

Ejercicio nº 6.-

Resuelve cada uno de los siguientes sistemas por determinantes:

a) $\begin{cases} x + 2y = 1 \end{cases}$

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

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

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

Ejercicio nº 7.-

Resuelve los siguientes sistemas por el método gráfico:

a) $\begin{cases} x + 4y = 1 \end{cases}$

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

b) $\begin{cases} 3x + y = 4 \end{cases}$

$$\begin{cases} -6x - 2y = 1 \end{cases}$$

Ejercicio nº 8.-

Resuelve los siguientes sistemas por determinantes:

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

$$\begin{cases} 2x + y = 2 \end{cases}$$

b) $\begin{cases} & x - 4y = 5 \end{cases}$

$$\begin{cases} 3x - 12y = 15 \end{cases}$$

Ejercicio nº 9.-

Resuelve estos sistemas por el método gráfico:

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

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

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

$$\begin{cases} -8x + 6y = 10 \end{cases}$$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve los siguientes sistemas por determinantes:

$$\text{a) } \begin{cases} 4x - y = -9 \\ 2x + 2y = -2 \end{cases}$$

$$2x + 2y = -2$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x - 4y = 3 \\ -10x + 8y = -6 \end{cases}$$

PROBLEMAS DE SISTEMAS DE ECUACIONES 2X2

Problema nº 1.-

Calcula un número sabiendo que la suma de sus dos cifras es 10; y que, si invertimos el orden de dichas cifras, el número obtenido es 36 unidades mayor que el inicial.

Problema nº 2.-

En un triángulo rectángulo, uno de sus ángulos agudos es 12° mayor que el otro. ¿Cuánto miden sus tres ángulos?

Problema nº 3.-

La distancia entre dos ciudades, A y B, es de 255 km. Un coche sale de A hacia B a una velocidad de 90 km/h. Al mismo tiempo, sale otro coche de B hacia A a una velocidad de 80 km/h. Suponiendo su velocidad constante, calcula el tiempo que tardan en encontrarse, y la distancia que ha recorrido cada uno hasta el momento del encuentro.

Problema nº 4.-

Halla un número de dos cifras sabiendo que la primera cifra es igual a la tercera parte de la segunda; y que si invertimos el orden de sus cifras, obtenemos otro número que excede en 54 unidades al inicial.

Problema nº 5.-

La base mayor de un trapecio mide el triple que su base menor. La altura del trapecio es de 4 cm y su área es de 24 cm^2 . Calcula la longitud de sus dos bases.

Problema nº 6.-

El doble de un número más la mitad de otro suman 7; y, si sumamos 7 al primero de ellos, obtenemos el quintuplo del otro. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para hallar dichos números.

Problema nº 7.-

Un número excede en 12 unidades a otro; y si restáramos 4 unidades a cada uno de ellos, entonces el primero sería igual al doble del segundo. Plantea un sistema y resuélvelo para hallar los dos números.

Problema nº 8.-

El perímetro de un triángulo isósceles es de 19 cm. La longitud de cada uno de sus lados iguales excede en 2 cm al doble de la longitud del lado desigual. ¿Cuánto miden los lados del triángulo?

Problema nº 9.-

Pablo y Alicia llevan entre los dos 160 €. Si Alicia le da 10 € a Pablo, ambos tendrán la misma cantidad. ¿Cuánto dinero lleva cada uno?

Problema nº 10.-

El perímetro de un rectángulo es de 22 cm, y sabemos que su base es 5 cm más larga que su altura. Plantea un sistema de ecuaciones y resuélvelo para hallar las dimensiones del rectángulo.

EJERCICIOS DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 3X3

I. Determina la solución de cada sistema de ecuaciones, utilizando reducción o Cramer

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - y - 3z = -1 \\ 2x - y + z = -9 \\ x + 2y - 4z = 17 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 2a + b - 3c = -4 \\ 4a - 2b + c = 9 \\ 3a + 5b - 2c = 5 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2m + 3n + 12p = 4 \\ 4m - 6n + 6p = 1 \\ m + n + p = 1 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} p + 4q - r = 6 \\ 2p + 5q - 7r = -9 \\ 3p - 2q + r = 2 \end{cases}$$