

SISTEMAS DE ECUACIONES.

$$1) \begin{cases} x - 3y + z = 5 \\ 2x + y - 2z = 1 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x - 3y + 2z = 0 \\ 2x + y = -4 \\ x - 10y + 6z = 1 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} 2x + 3y - z = 1 \\ x - 4y + 2z = 11 \\ 3x + y + z = 10 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} 4x - 3y + z = -11 \\ 2x + 2y - z = 9 \\ -2x + 3y = 6 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - y = 1 \\ -x - 7y + 3z = -5 \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} x + 2y - z = -7 \\ 2x + 4y + 2z = -6 \\ x + 2y + 3z = 1 \\ 2x - y + 5z = 15 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} 2x - y + z = 3 \\ x + 4y - z = 1 \\ x - 5y + 2z = 2 \\ 9y - 3z = -1 \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} x + 4y + z = -2 \\ 2x + 2y + z = 1 \\ -x + 2y = -3 \\ 5x - 4y + z = 2 \end{cases}$$

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

10.- Una empresa cinematográfica dispone de tres salas. A, B y C. Los precios de entrada de estas salas son de 2, 4 y 6 euros, respectivamente. Un día la recaudación conjunta de estas tres salas fue de 850 €, y el número total de espectadores que acudieron fue de 200. Si los espectadores de la sala A hubiesen acudido a la sala B y los de la B a la A se obtendría una recaudación de 800 €. Calcúlese el número de espectadores que acudió a cada sala.

11.- Un tanque de un camión de 10.000 litros de volumen se llenó con agua procedente de dos depósitos de almacenamiento A y B. El agua del depósito A se bombeó a dicho tanque a razón de 20 litros por minuto. El agua del depósito B se bombeó a dicho tanque a razón de 30 litros por minuto. Ambas bombas operaron el mismo tiempo; sin embargo, a causa de un fusible fundido la bomba A estuvo parada 10 minutos. ¿Cuántos litros de cada depósito se utilizaron para llenar el camión?

12.- Una pareja con dos hijos y una hija se hicieron socios de un club de fútbol en el que hay tres tipos de localidades: tribuna T, preferencia P y fondos F. Sus dos hijos son socios de F, su hija de P y la pareja de T. En total se gastaron 1440 €. Si su hija se hubiese hecho socia de los fondos como sus dos hermanos hubiesen gastado 1260 €. Calcúlese el precio de cada tipo de localidad si se nos dice que lo que cuestan las dos localidades de los padres es el triple de lo que cuesta la localidad de su hija.

13.- Una tienda ha vendido 600 ejemplares de un videojuego por un total de 6384 €. El precio original era de 12 €, pero también ha vendido copias defectuosas con descuentos del 30% y del 40%. Sabiendo que el número de copias defectuosas vendidas fue la mitad del de copias en buen estado, calcula a cuántas copias se le aplicó el 30% de descuento.

14.- Un cajero automático contiene 95 billetes de 10, 20 y 50 € y un total de 2000 €. Si el número de billetes de 10 € es el doble que el número de billetes de 20 €, averigua cuántos billetes hay de cada tipo.

15.- Se dispone de tres cajas A, B y C con monedas de 1 euro. Se sabe (que en total hay 36 euros). El número de monedas de A excede en 2 a la suma de las monedas de las otras dos cajas. Si se traslada 1 moneda de la caja B a la caja A, esta tendrá doble de monedas que B. Averigua cuántas monedas había en cada caja.

16.- Un especulador adquiere 3 objetos de arte por un precio total de 200.000 euros. Vendiéndolos, espera obtener de ellos unas ganancias del 20%, del 50% y del 25%, respectivamente, con lo que su beneficio total sería de 60.000 €. Pero consigue más, pues con la venta obtiene ganancias del 80% del 90% y del 85%, respectivamente, lo que le da un beneficio total de 170.000 euros, ¿Cuánto le costó cada objeto?

17.- Una empresa dispone de 27200 € para actividades de formación de sus cien empleados. Después de estudiar las necesidades de los empleados, se ha decidido organizar tres cursos: A, B y C. La subvención por persona para el curso A es de 400 €, para el curso B es de 160 €, y de 200 € para el C. Si la cantidad que se dedica al curso A es cinco veces mayor que la correspondiente al B, ¿cuántos empleados siguen cada curso?

18.- Un joyero tiene tres clases de monedas: A, B y C. Las monedas de tipo A tienen 2 gramos de oro, 4 gramos de plata y 14 gramos de cobre; las de tipo B tienen 6 gramos de oro, 4 gramos de plata y 10 gramos de cobre, y las de tipo C tienen 8 gramos

de oro, 6 gramos de plata y 6 gramos de cobre. ¿Cuántas monedas de cada tipo debe fundir para obtener 44 gramos de oro, 44 gramos de plata y 112 gramos de cobre?

19.- Un fabricante produce 42 electrodomésticos. La fábrica abastece a 3 tiendas, que demandan toda la producción. En una cierta semana, la primera tienda solicitó tantas unidades como la segunda y tercera juntas, mientras que la segunda pidió un 20% más que la suma de la mitad de lo pedido por la primera más la tercera parte de lo pedido por la tercera. ¿Qué cantidad solicitó cada una?

20.- Se mezclan 60 l de vino blanco con 20 l de vino tinto y se obtiene un vino de 10 grados (10% de alcohol). Si, por el contrario, se mezclan 20 l de blanco con 60 l de tinto, se obtiene un vino de 11 grados. ¿Qué graduación tendrá una mezcla de 40 l de vino blanco y 40 l de vino tinto?

21.- En una confitería se envasan bombones en cajas de 250 gr, 500 gr, y 1 Kg. Cierta día se envasaron 60 cajas en total, habiéndose envasado 5 cajas más del tamaño pequeño que del tamaño mediano. Sabiendo que el precio del Kg de bombones es de 24 € y que el importe total de los bombones envasados ese día asciende a 750 €, ¿cuántas cajas de cada tipo se han envasado?

22.- Un restaurante ofrece tres tipos de menús: el sencillo, que cuesta 6 €, el completo, que cuesta 8 € y el especial, que cuesta 10 €. En un día en el que han servido 40 menús han ingresado por ellos 292 € en la caja. Sabiendo que el número de menús sencillos fue el triple que el de especiales, averiguar cuántos menús se han servido de cada tipo.

23.- Tres personas, A, B y C le van a hacer un regalo a un amigo común. El regalo cuesta 51'6€. Como no todos disponen de la misma cantidad de dinero deciden pagar de la siguiente manera. A paga el triple de lo que pagan B y C juntos, y por cada 2 euros que paga B, C paga 3 euros. Plantear y resolver un sistema de ecuaciones lineales que permita determinar cuánto paga cada persona.

24.- Un aficionado a la bolsa invirtió 12.000 € en acciones de tres empresas A, B y C. Al cabo de un año la empresa A pagó el 6% del dinero invertido, la B el 8% y la C el 10%. Como consecuencia de ello el aficionado a la bolsa cobró un total de 974'4€. Además se sabe que en la empresa C invirtió el doble que en la A. ¿Cuánto invirtió en cada empresa?

Soluciones:

1) SCI $x = \frac{8+5t}{7}$, $y = \frac{-9+4t}{7}$, $z = t$ 2) SI 3) SCD $x = 3, y = -1, z = 2$ 4) SCD $x = 0, y = 2, z = -5$

5) SCI $x = \frac{4+t}{5}$, $y = \frac{3+2t}{5}$, $z = t$ 6) SCD $x = 1, y = -3, z = 2$ 7) SCI $x = \frac{5-3t}{9}$, $y = \frac{-1+3t}{9}$, $z = t$ 8) SI

9) SCD $x = 2, y = 2, z = 0$ 10) A:50, B:75, C:75 11) 3880 l de A y 6120 l de B 12) F: 120, P:300, T: 450

13) 120. 14) 50 de 10, 25 de 20 y 20 de 50. 15) 19 en la A, 11 en la B y 6 en la C 16) 50.000, 50.000, 100.000

17) 40 el A, 20m el B y 40 el A 18) 5 de tipo A, 3 de B y 2 de C 19) 21,15 y 6 20) 10^5

21) 25 pequeñas, 20 medianas y 15 grandes 22) 21 sencillos, 20 completos y 7 especiales 23) A 38'7, B 5'16 y C 7'74

24) 720 € en A, 9.840 € en B y 1.440 € en C