

Resuelve por el método de reducción los siguientes sistemas de ecuaciones:

1. $\begin{cases} x + 5y = 23 \\ 6x + 4y = 8 \end{cases}$ Sol: -2, 5
2. $\begin{cases} -9x - 9y = 36 \\ -9x - 6y = 36 \end{cases}$ Sol: -4, 0
3. $\begin{cases} -9x - 6y = -66 \\ x + 7y = 20 \end{cases}$ Sol: 6, 2
4. $\begin{cases} x - 4y = 24 \\ 2x + 5y = -17 \end{cases}$ Sol: 4, -5
5. $\begin{cases} -6x = 6 \\ -6x - 7y = -15 \end{cases}$ Sol: -1, 3
6. $\begin{cases} 6x - 4y = -74 \\ -3x - 8y = -13 \end{cases}$ Sol: -9, 5
7. $\begin{cases} 7x - 5y = 34 \\ -9x - 5y = 2 \end{cases}$ Sol: 2, -4
8. $\begin{cases} 5x - 8y = 16 \\ 4x + 2y = -4 \end{cases}$ Sol: 0, -2
9. $\begin{cases} -5x + 6y = -67 - 2y \\ -x - y = 28 + y \end{cases}$ Sol: -1, -9
10. $\begin{cases} 2x - y = 9 - x \\ 6x + y = 24 - 2x \end{cases}$ Sol: 3, 0

Problemas de ecuaciones:

1. En una granja se crían gallinas y conejos. Si se cuentan las cabezas, son 50, si las patas, son 134. ¿Cuántos animales hay de cada clase? Sol: $\begin{cases} x + y = 50 \\ 4x + 2y = 134 \end{cases}$

2. Un granjero cuenta con un determinado número de jaulas para sus conejos. Si introduce 6 conejos en cada jaula quedan cuatro plazas libres en una jaula. Si introduce 5 conejos en cada jaula quedan dos conejos libres. ¿Cuántos conejos y jaulas hay? Sol: $\begin{cases} 6y = x - 4 \\ 5y = x + 2 \end{cases}$

3. En una lucha entre moscas y arañas intervienen 42 cabezas y 276 patas. ¿Cuántos luchadores había de cada clase? (Recuerda que una mosca tiene 6 patas y una araña 8 patas). Sol: $\begin{cases} x + y = 42 \\ 6x + 8y = 276 \end{cases}$

4. En la granja se han envasado 300 litros de leche en 120 botellas de dos y cinco litros. ¿Cuántas botellas de cada clase se han utilizado? Sol: $\begin{cases} x + y = 120 \\ 2x + 5y = 300 \end{cases}$

5. Se quieren mezclar vino de 60 ptas. con otro de 35 ptas., de modo que resulte vino con un precio de 50 ptas. el litro. ¿Cuántos litros de cada clase deben mezclarse para obtener 200 litros de la mezcla? Sol: $\begin{cases} x + y = 200 \\ 60x + 35y = 10000(200 \cdot 50) \end{cases}$

6. Al comenzar los estudios de Bachillerato se les hace un test a los estudiantes con 30 cuestiones sobre Matemáticas. Por cada cuestión contestada correctamente se le dan 5 puntos y por cada cuestión incorrecta o no contestada se le quitan 2 puntos. Un alumno obtuvo en total 94 puntos. ¿Cuántas cuestiones respondió correctamente?

7. En mi clase están 35 alumnos. Nos han regalado por nuestro buen comportamiento 2 bolígrafos a cada chica y un cuaderno a cada chico. Si en total han sido 55 regalos, ¿cuántos chicos y chicas están en mi clase?

8. Un ama de casa compra en un supermercado 6 Kg. de café y 3 de azúcar, por lo que paga 1530 ptas. Ante la amenaza de nuevas subidas, vuelve al día siguiente y compra 1 Kg. de café y 10 Kg. de azúcar por lo que paga 825 ptas. No se fija en el precio y plantea el problema a su hijo de 13 años. Este después de calcular lo que su madre hubiera pagado por 6 Kg de café y 60 de azúcar halla el precio de cada artículo. ¿Podrías llegar tú a resolver el problema?

9. Con 1000 ptas. que le ha dado su madre Juan ha comprado 9 paquetes de leche entera y leche semidesnatada por un total de 960 ptas. Si el paquete de leche entera cuesta 115 ptas. y el de semidesnatada 90 ptas. ¿Cuántos paquetes ha comprado de cada tipo?

10. En un puesto de verduras se han vendido 2 Kg de naranjas y 5 Kg de patatas por 835 ptas. y 4 Kg de naranjas y 2 Kg de patatas por 1.285 ptas. Calcula el precio de los kilogramos de naranja y patata.

11. Un comerciante de ultramarinos vende el Kg de azúcar a 120 ptas. Además, tiene café de dos clases; cuando toma 2 Kg de la primera calidad y 3 Kg de la segunda resulta la mezcla a 75 ptas. el Kg y cuando toma 3 Kg de la primera clase y 2 Kg de la segunda entonces resulta la mezcla a 80 ptas. el Kg ¿Cuál es el precio de cada calidad de café?

12. El día del estreno de una película se vendieron 600 entradas y se recaudaron 196.250 ptas. Si los adultos pagaban 400 ptas. y los niños 150 ptas. ¿Cuál es el número de adultos y niños que acudieron?

13. En una librería han vendido 20 libros a dos precios distintos: unos a 800 ptas. y otros a 1200 ptas. con los que han obtenido 19.200 ptas. ¿Cuántos libros han vendido de cada precio?

14. En una pastelería se fabrican dos clases de tartas. La primera necesita $2\frac{1}{4}$ Kg de masa y 3 horas de elaboración. La segunda necesita 4 Kg de masa y 2 horas de elaboración. Calcula el número de tartas elaboradas de cada tipo si se han dedicado 67 horas de trabajo y 80 Kg de masa.

15. Un pastelero compra dulces a 65 ptas. la unidad y bombones a 25 ptas. cada uno por un total de 585 ptas. Como se le estropean 2 pasteles y 5 bombones calcula que si vende cada bombón a 3 ptas. más y cada pastel a 5 ptas. más de lo que le costaron perdería en total 221 ptas. ¿Cuántos pasteles y bombones compró?