

Ejercicios Tema 7: Sistemas de Ecuaciones lineales

Alumno: _____

1. Resolver los siguientes sistemas. Comprobar el resultado. (La 1ª columna por sustitución, la 2ª por igualación y la 3ª por reducción)

a)
$$\begin{cases} 10x + 4y = 3 \\ 20x - 5y = 4 \end{cases}$$

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

c)
$$\begin{cases} 2x - 3(y + 1) = 0 \\ x + 2(x - y) = 2 \end{cases}$$

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

e)
$$\begin{cases} x - 7y = 5 \\ -2x + 5y = 21 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} 2x - 5y + 8 = 0 \\ -x + 4y + 11 = 0 \end{cases}$$

g)
$$\begin{cases} 3x - y = 4 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

h)
$$\begin{cases} x + y = 19 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

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

j)
$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ -x + y = -1 \end{cases}$$

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

l)
$$\begin{cases} 6x + 3y = 2x \\ 2x - 3y = 6 \end{cases}$$

2. Halla dos números cuya suma es 14 y su diferencia 8.
3. Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. Tiene un total de 50 habitaciones y 87 camas. ¿Cuántas habitaciones tiene de cada tipo?
4. Un librero vende 84 libros a dos precios distintos: unos a 4,5 €, y otros a 3,6 €, obteniendo de la venta 310,5 €. ¿Cuántos libros vendió de cada clase?
5. En un corral hay conejos y gallinas, que hacen un total de 61 cabezas y 196 patas. Halla el número de conejos y de gallinas.
6. Un grupo de amigos están jugando a los chinos con monedas de 5 y 20 céntimos de euro. Al abrir las manos cuentan 8 monedas con un valor de 1,30 euros. ¿Cuántas monedas hay de cada clase?
7. En un camping hay 120 menores entre niños y niñas. Si se van 40 niños el número de niños y de niñas es igual. ¿Cuántos niños y niñas hay en el camping?
8. Una cooperativa ha envasado 5000 litros de vino en botellas de 1 y 2 litros, utilizando un total de 4500 botellas. ¿Cuántas botellas de cada clase ha utilizado la cooperativa?
9. En un examen de 20 preguntas la nota de Juan ha sido un 8. Si cada acierto vale 1 punto y cada error resta 2 puntos, ¿cuántas preguntas ha acertado Juan? ¿Cuántas ha fallado?
10. Halla dos números cuya suma es -2 y cuya diferencia es 44.
11. Juan compró un ordenador y un televisor por 2000 € y los vendió por 2260 €.
12. ¿Cuánto le costó cada objeto, sabiendo que en la venta del ordenador ganó el 10% y en la venta del televisor ganó el 15%?
13. ¿Cuál es el área de un rectángulo sabiendo que su perímetro mide 16 cm y que su base es el triple de su altura?
14. Una granja tiene pavos y cerdos, en total hay 58 cabezas y 168 patas. ¿Cuántos cerdos y pavos hay?
15. Antonio dice a Pedro: "el dinero que tengo es el doble del que tienes tú", y Pedro contesta: "si tú me das seis euros tendremos los dos igual cantidad". ¿Cuánto dinero tenía cada uno?
16. En una empresa trabajan 60 personas. Usan gafas el 16% de los hombres y el 20% de las mujeres. Si el número total de personas que usan gafas es 11. ¿Cuántos hombres y mujeres hay en la empresa?

17. La cifra de las decenas de un número de dos cifras es el doble de la cifra de las unidades, y si a dicho número le restamos 27 se obtiene el número que resulta al invertir el orden de sus cifras. ¿Cuál es ese número?
18. Por la compra de dos electrodomésticos hemos pagado 3500 €. Si en el primero nos hubieran hecho un descuento del 10% y en el segundo un descuento del 8% hubiéramos pagado 3170 €. ¿Cuál es el precio de cada artículo?
19. Encuentra un número de dos cifras sabiendo que su cifra de la decena suma 5 con la cifra de su unidad y que si se invierte el orden de sus cifras se obtiene un número que es igual al primero menos 27.