

**HOJA DE TRABAJO 3**

Utilizaremos las Unidades: Sistemas de ecuaciones lineales de 3º de ESO de Laura Rodríguez Macia, Ejercicios de resolución de Ecuaciones de 4º ESO de Miguel Ángel Cabezón Ochoa o bien a la página web: <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1234.htm>

A continuación, estudiaremos los siguientes contenidos , en el orden establecido:

1. Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución: sustitución, igualación y reducción.
2. Sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas.
3. Sistemas de orden superior.

El alumno deberá comprender la teoría utilizando sus conocimientos previos y completarlos con los que aparecen en la unidad. Seguidamente, resolverá, al menos, 5 ejercicios bien hechos del primer apartado y previa comprobación del profesor, podrá pasar al segundo apartado, siguiendo este proceso hasta completar todos los apartados.

**Ejercicios propuestos.**

Teniendo en cuenta que todos los alumnos disponen en su casa de ordenador y conexión a Internet, se proponen los siguientes ejercicios para realizarlos individualmente:

1. Resuelve, utilizando el método de sustitución, los siguientes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 5y = 11 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 5x + y = 8 \\ 3x - y = 11 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} 3x + 10y = 6 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$

2. Resuelve, utilizando el método de igualación, los siguientes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} 6x + 3y = 0 \\ 3x - y = 3 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 3x + 9y = 4 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} 3x - 5y = -26 \\ 4x + 10y = 11 \end{cases}$$

3. Resuelve, utilizando el método de sustitución, los siguientes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + 5y = 11 \\ 4x - 5y = 38 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} x - 4y = 11 \\ 5x + 7y = 1 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} 22x + 17y = 49 \\ 31x - 26y = 129 \end{cases}$$

4. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$\text{a) } \begin{cases} 5x + 3 = 20 - 9y \\ 2x - 3y = 5x - y \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3(x - 1) + y = 0 \\ 3(x + 1) + y = -5 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 4 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{4} = 2 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} \frac{2x}{3} + y + 1 = 0 \\ \frac{x+1}{2} + \frac{y-1}{3} + 1 = 0 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} \frac{x+15}{8} + \frac{3(y+1)}{16} = 3 \\ \frac{7-x}{2} - \frac{1+y}{12} = 3 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} \frac{x+2}{5} - \frac{3y-1}{10} = -\frac{3}{10} \\ \frac{2x+3}{8} + \frac{y+7}{4} = \frac{19}{8} \end{cases}$$

5. Resuelve los siguientes sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas:

$$\text{a) } \begin{cases} x + y + z = 2 \\ x - y + z = 6 \\ x - y - z = 0 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 29 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} x - y + 2z = 7 \\ 2x + y + 5z = 10 \\ x + y - 4z = -9 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} x - 3y + 4z = 21 \\ 3x + y - z = -18 \\ 2x - y + 3z = 12 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} x + y + z = 3 \\ x + y = 2 \\ y + z = 3 \end{cases}$$

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

6. Resuelve los siguientes sistemas de orden superior:

$$\text{a) } \begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} x + y = 1 \\ xy + 2y = 2 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 2x + y = 3 \\ xy - y^2 = 0 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 3x + 2y = 0 \\ x(x - y) = 2y^2 - 8 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} y + 8 = x^2 \\ y - 2x = 0 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} x^2 + y^2 = 41 \\ x^2 - y^2 = 9 \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} 3x^2 + 2y^2 = 35 \\ x^2 - 2y^2 = 1 \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} x^2 + 2y^2 + x + y = 32 \\ x^2 - y^2 + x - y = 28 \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} x^2 + 2y^2 + x + 1 = 0 \\ x^2 - 2y^2 + 3x + 1 = 0 \end{cases}$$