

**HOJA DE TRABAJO 1**

Utilizaremos las Unidades: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas y la de Ejercicios de resolución de ecuaciones de 4º ESO (B) de Miguel Ángel Cabezón Ochoa y la de Ecuaciones de 1º y 2º grado de Ramón Castillo Rodríguez.

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

1. Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
2. Ecuaciones de segundo grado: incompletas y completas.
3. Discusión del número de raíces de una ecuación de segundo grado.
4. Suma y producto de las raíces de una ecuación de segundo grado.

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 los cuatro 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 las siguientes ecuaciones:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & (4x+3)(4x-3) - 4(3-2x)^2 = 3x. \\ \text{b)} & 2x + 3(x-4)^2 = 37 + (x-3)(x+3). \\ \text{c)} & \frac{x+3}{5} - \frac{(x-1)^2}{4} = \frac{5}{4}x - \left(\frac{x+2}{2}\right)^2. \\ \text{d)} & \frac{(x-1)(x+2)}{12} - \frac{x-3}{3} = 1 + \frac{(x+1)(x-2)}{6}. \end{array}$$

2. Comprueba que las ecuaciones siguientes son de segundo grado incompletas. Resuélvelas sin aplicar la fórmula:

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & \frac{x+7}{12} - \frac{x^2+1}{4} = 1 - \frac{x^2+2}{3}. \\ \text{b)} & (x+1)^2 - (x-2)^2 = (x+3)^2 + x^2 - 20. \\ \text{c)} & \frac{x(x-2)}{4} - \frac{x+1}{6} = \frac{x-3}{2} - \frac{x-4}{3}. \\ \text{d)} & x\left(x + \frac{1}{2}\right) - \frac{x-2}{2} + \frac{x^2-1}{3} = 0. \end{array}$$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $10x^2 - 3x - 1 = 0$ .

b)  $\frac{(x-3)^2}{4} - \frac{(2x-1)^2}{16} = \frac{35}{16}$ .

c)  $x + \frac{3x+1}{2} - \frac{x-2}{3} = x^2 - 2$ .

d)  $\frac{1}{2}(x-2)^2 = x - \frac{11}{4}$ .

e)  $(x+1)^2 = \frac{x}{2}(5x+6) - (2x^2+1)$ .

f)  $2\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{25x}{2} = \left(\frac{1}{2} - x\right)(7x+1) - 4$ .

4. Determina para qué valores de  $k$ , la ecuación  $9x^2 - 6x + k = 0$ :

- a) Tiene solución única.
- b) Tiene dos soluciones.
- c) No tiene solución.

5. Una de las soluciones de la ecuación:  $2x^2 + x + k = 0$  es  $\frac{3}{2}$ .

Calcula  $k$  y la otra solución.

6. Escribe una ecuación de segundo grado cuyas soluciones sean  $2$  y  $\frac{1}{3}$ .