

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN**

Contenido: **ÁLGEBRA**. Ecuaciones de segundo grado. Conceptos básicos. Métodos de resolución.

Ficha: 5 de 6

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 6. Páginas 112,113,114,115

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

TEORÍA

Resolución de **ecuaciones polinómicas de segundo grado.**

Una Ecuación polinómica de segundo grado, es de la forma $P(x)=Q(x)$ donde $P(x)$ y $Q(x)$ son polinomios y el mayor grado entre $P(x)$ y $Q(x)$ es 2.

Toda ecuación de segundo grado se puede transformar en una ecuación equivalente del tipo $P(x) = 0$ donde $P(x)$ es un polinomio de segundo grado ($ax^2 + bx + c$). Es decir toda ecuación de segundo grado se puede expresar de la forma (llamada forma general) **$ax^2 + bx + c = 0$** donde a , b y c son coeficientes (números)

Para resolver una ecuación de segundo grado se procede de la siguiente forma:

1º.- Obtener la forma general:

1.1. Eliminar denominadores. (reduciendo a común denominador y multiplicando ambos miembros por el denominador común)

1.2. Eliminar paréntesis. (multiplicando mediante la propiedad distributiva prestando especial atención a los signos)

1.3. Trasponer términos. Dejando en un miembro todos los términos y en el otro miembro dejando cero. Para ello se cambia el signo del coeficiente que cambia de miembro y se deja el que tiene si no cambia.

1.4. Agrupar términos. Dejando un solo término para cada grado.

Si el coeficiente del primer término es negativo, se cambia el signo de todos los términos (multiplicando por -1). No es obligatorio, pero es útil.

Si los tres coeficientes tienen algún factor común se puede simplificar dividiendo todos los términos por el factor común.

A partir de aquí la ecuación de segundo grado tendrá la forma general:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

2º. Despejar la equis.

La 'x' se despeja mediante la fórmula: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Resolución de ecuaciones polinómicas de **segundo grado incompletas.**

1.- Si en la forma general $b = 0$:

$$ax^2 + c = 0$$

1º Se despeja x^2

Ejemplo: $15x^2 - 135 = 0$

$$x^2 = 135/15$$

$$x^2 = 9$$

2º Se despeja x calculando las dos raíces cuadradas (una positiva y otra negativa)

$$x = \pm 3$$

$$\text{Soluciones } x_1 = 3 ; x_2 = -3$$

2.- Si en la forma general $c = 0$:

$$ax^2 + bx = 0$$

1º Se saca factor común x

Ejemplo: $15x^2 - 5x = 0$

$$x(15x - 5) = 0$$

2º Se obtienen las dos soluciones igualando cada factor a cero y resolviendo las dos ecuaciones.

(una solución siempre será $x_1 = 0$)

$$x = 0 \rightarrow x_1 = 0$$

$$15x - 5 = 0 \rightarrow x = 5/15 \rightarrow x_2 = 1/3$$

$$\text{Soluciones } x_1 = 0 ; x_2 = 1/3$$

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN**

Contenido: **ÁLGEBRA**. Ecuaciones de segundo grado. Conceptos básicos. Métodos de resolución.

Ficha: 5 de 6

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 6. Páginas 112,113,114,115

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

EJERCICIOS

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado incompletas:

$x^2 - 49 = 0$	$x^2 + x = 0$
$x^2 - 3x = 0$	$18 - 2x^2 = 0$
$x - 4x^2 = 0$	$x^2 - 3x + 2x^2 + 9x = 0$
$x^2 = 2x$	$3x^2 = 4x$
$7x = 2x^2$	$24x^2 = 24$

RESPUESTAS (deben incluir los procedimientos paso a paso):

$$-x - x(x - 1) = -9$$

$$(2x + 1)(2x - 1) = 3$$

$$-4x(2x + 1) = 0$$

$$\frac{(x + 3)(x - 3)}{2} = \frac{3x - 18}{4}$$

$$3x - 6x^2 = 0$$

$$4x^2 - 7x + 2x^2 + 9x = 0$$

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN**

Contenido: **ÁLGEBRA**. Ecuaciones de segundo grado. Conceptos básicos. Métodos de resolución.

Ficha: 5 de 6

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 6. Páginas 112,113,114,115

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

VALORACIÓN DEL PROFESOR DE GUARDIA

¿Trabaja?

SI

NO

OBSERVACIÓN