

NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_ EXAMEN ECUACIONES

1. **(1,5 PUNTO)** Las edades de una madre y un hijo suman 40 años, dentro de 14 años la edad de la madre será el triple que la del hijo. Calcula la edad actual de cada uno?
2. **(1,5 PUNTOS)** Se ha comprado alcohol de quemar a 2.5 euros/litro y se ha mezclado con otro de 2,7 euros/litro. Halla la cantidad que entra de cada clase para obtener 100 litros de mezcla de 2,55 euros/litro.
3. **(1 PUNTOS)** Si al doble de un número se le resta su mitad resulta 54. ¿Cuál es el número?
4. **(1,5 PUNTOS)** Una granja tiene cerdos y pavos, en total hay 35 cabezas y 116 patas. ¿Cuántos cerdos y pavos hay?
5. **(1,5 PUNTOS)** En una librería, Ana compra un libro con la tercera parte de su dinero y un cómic con las dos terceras partes de lo que le quedaba. Al salir de la librería tenía 12 €. ¿Cuánto dinero tenía Ana?
6. **(2 PUNTOS) Resuelve las siguientes ecuaciones:**
  - a)  $2(3x - 5) - 4(x - 2) = 13 - x$
  - b)  $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} = x - \frac{5}{2}$
  - c)  $x^2 - 8x = 0$
  - d)  $3x^2 - 27 = 0$
7. **(1 PUNTO) Resuelve la siguientes ecuaciones de segundo grado completas, para ello ayúdate de la teoría que dispones en la página 2.**
  - a)  $2x^2 - 7x + 3 = 0$
  - b)  $x^2 - 7x + 10 = 0$

Una ecuación de segundo grado es toda expresión de la forma:  
 $ax^2 + bx + c = 0$  con  $a \neq 0$ .

Se resuelve mediante la siguiente fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

**Ejemplo:**

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow (a = 1, b = -5, c = 6)$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6}}{2 \cdot 1} = \\ &= \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{2} = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{5 \pm 1}{2} = \end{aligned} \quad \begin{aligned} x_1 &= \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ x_2 &= \frac{5-1}{2} = \frac{4}{2} = 2 \end{aligned}$$