

## PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

### Problema 14:

Sabiendo que el cociente de las dos raíces de una ecuación de segundo grado es 5 y que la diferencia de las mismas es 12, escribir dicha ecuación.

### Solución Problema 14:

$$\frac{x_1}{x_2} = 5 \text{ ecuación 1}$$

$$x_1 - x_2 = 12 \text{ ecuación 2}$$

Despejando  $x_1$  en las dos ecuaciones tenemos:

$$x_1 = 5x_2$$

$$x_1 = 12 + x_2$$

$$5x_2 = 12 + x_2$$

$$5x_2 - x_2 = 12$$

$$4x_2 = 12$$

$$x_2 = \frac{12}{4} = 3$$

Sustituyendo su valor en

$$x_1 - x_2 = 12 \text{ ecuación 2 tenemos}$$

$$x_1 - 3 = 12$$

$$x_1 = 12 + 3 = \mathbf{15}$$

Por tanto tenemos las dos raíces de la ecuación y por ello su descomposición factorial:

$$(x - 15)(x - 3) = 0$$

$$(x - 15)(x - 3) = 0$$

$$x^2 - 15x - 3x + 45 = 0$$

$$x^2 - \mathbf{18x} + \mathbf{45} = 0 \text{ es la ecuación buscada}$$