

## PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

### Problema 77:

Encuentra dos números que se diferencien en 7 unidades, sabiendo que su producto es 60

### Solución Problema 77:

Se puede resolver de dos formas:

1ª forma:

Sea  $x$  el 1er número o número mayor

Sea  $x-7$  el 2º número o número menor

Sabemos que su producto es 60, luego:

$$x(x - 7) = 60$$

$$x^2 - 7x = 60$$

$$x^2 - 7x - 60 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 + 4 \times 1 \times 60}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 240}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{289}}{2} = \frac{7 \pm 17}{2}$$

$$x_1 = \frac{7 + 17}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

**En este caso los números son:**

**$x=12$ , el 1er número**

**$x-7= 12-7= 5$ , el 2º número**

$$x_2 = \frac{7 - 17}{2} = \frac{-10}{2} = -5$$

**En este caso los números son:**

**$x=-5$ , el 1er número**

**$x-7= -5-7= -12$ , el 2º número**

**PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS: Problema 77**

2ª forma:

Sea  $x$  el 1er número,  $x > y$

Sea  $y$  el 2º número

Sabemos que su diferencia es 7, luego:

$$x - y = 7 \text{ ecuación 1}$$

Sabemos que su producto es 60, luego:

$$xy = 60 \text{ ecuación 2}$$

Despejando  $y$  en la ecuación 1, y sustituyendo su valor en la ecuación 2, tenemos:

$$y = x - 7$$

$$(x - 7)x = 60$$

$$x^2 - 7x = 60$$

$$x^2 - 7x - 60 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{7^2 + 4x1x60}}{2x1} = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 240}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{289}}{2} = \frac{7 \pm 17}{2}$$

$$x_1 = \frac{7 + 17}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

**En este caso los números son:**

**$x=12$ , el 1er número**

**$x-7= 12-7= 5$ , el 2º número**

$$x_2 = \frac{7 - 17}{2} = \frac{-10}{2} = -5$$

**En este caso los números son:**

**$x=-5$ , el 1er número**

**$x-7= -5-7= -12$ , el 2º número**

**PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS: Problema 77**