

PROBLEMAS – ECUACIONES DE 1^{ER} GRADO.

Pág. 96

6) El producto de dos números naturales consecutivos es 90. ¿Qué números son?

Por tanteo: $9 \cdot 10 = 90$. Los números son 9 y 10.

Un número: x

Siguiente: $x + 1$

$$x(x+1) = 90$$

$$x^2 + x = 90; \quad x^2 + x - 90 = 0; \quad \begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \\ c = -90 \end{cases} \quad x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-90)}}{2 \cdot 1} = \frac{-1 \pm 19}{2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-1 + 19}{2} = 9 \\ x_2 = \frac{-1 - 19}{2} = -10 \end{cases}$$

$-10 \notin N$, solución $x = 9$

Los números son 9 y 10.

7)

| Edad actual | Edad año pasado | Edad hace 4 años | Edad dentro de 4 años |
|-------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| x | $x-1$ | $x-4$ | $x+4$ |

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

$$x^2 - x = x^2 - 16$$

$$x^2 - x - x^2 + 16 = 0; \quad -x + 16 = 0; \quad -x = -16; \quad x = 16$$

Ahora tengo 16 años.

8) El producto de dos números es 10 y su suma 6'5. ¿Qué números son?

Un número: x

Otro número: $6'5 - x$

$$x(6'5 - x) = 10$$

$$6'5x - x^2 = 10$$

$$-x^2 + 6'5x - 10 = 0$$

$$\begin{cases} a = -1 \\ b = 6'5 \\ c = -10 \end{cases} \quad x = \frac{-6'5 \pm \sqrt{6'5^2 - 4(-1)(-10)}}{2(-1)} = \frac{-6'5 \pm 1'5}{-2} = \begin{cases} x_1 = \frac{-6'5 + 1'5}{-2} = 2'5 \\ x_2 = \frac{-6'5 - 1'5}{-2} = 4 \end{cases}$$

$x = 2'5$, Los números son 2'5 y 4

$x = 4$, Los números son 4 y 2'5.

Solución: los números son 2'5 y 4.

9)

