

LOGARITMOS

Problema 52:

Resolver:

$$\log x + \log(x + 9) = 1$$

Solución Problema 52:

Sabemos que:

$$1 = \log 10$$

Luego,

$$\log x + \log(x + 9) = \log 10$$

Aplicamos la propiedad del logaritmo de un producto en el 1er término de la igualdad

$$\log[x \cdot (x + 9)] = \log 10$$

Simplificamos los logaritmos y queda:

$$[x \cdot (x + 9)] = 10$$

$$x^2 + 9x - 10 = 0$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 40}}{2} = \frac{-9 \pm \sqrt{121}}{2} = \frac{-9 \pm 11}{2}$$

$$x_1 = \frac{-9 + 11}{2} = \frac{2}{2} = 1 \text{ solución válida}$$

$$x_2 = \frac{-9 - 11}{2} = \frac{-20}{2} = -10 \text{ solución no válida}$$