

EJERCICIO MIB53418:

"achimages.com"

Resuelve la ecuación:

$$\log \sqrt{3x+5} + \log \sqrt{x} = 1$$

$$\log (\sqrt{3x+5} \cdot \sqrt{x}) = \log 10$$

$$\sqrt{3x+5} \cdot \sqrt{x} = 10$$

$$\sqrt{(3x+5) \cdot x} = 10$$

$$(\sqrt{3x^2+5x})^2 = (10)^2$$

$$3x^2+5x = 100$$

$$3x^2+5x-100 = 0$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-100)}}{2 \cdot 3} = \frac{-5 \pm \sqrt{1225}}{6}$$

$$x_1 = \frac{-5+35}{6} = \frac{30}{6} = 5 = x_1$$

$$x_2 = \frac{-5-35}{6} = \frac{-40}{6} = -\frac{20}{3} = x_2$$

Comprobación:

$$x_1 = 5 \Rightarrow \log \sqrt{3 \cdot 5 + 5} + \log \sqrt{5} = 1?$$

$$\log \sqrt{20} + \log \sqrt{5} = 1$$

$$\log (\sqrt{20} \cdot \sqrt{5}) = 1$$

$$\log \sqrt{100} = 1 \Rightarrow \log 10 = 1 \Rightarrow \text{Es Solución}$$

$$x_2 = -\frac{20}{3} \Rightarrow \log \sqrt{\text{negativo}} \Rightarrow \text{No es Solución}$$

$$x = 5 \text{ es solución}$$