

LOGARITMOS

Problema 50:

Calcular:

$$\log_{2x+3} 81 = 2$$

Solución Problema 50:

Aplicamos la definición de logaritmo: exponente al que hay que elevar la base para obtener el número.

$$(2x + 3)^2 = 81$$

En este caso, se trata de resolver una ecuación de 2º grado:

$$4x^2 + 9 + 12x = 81$$

$$4x^2 + 12x + 9 - 81 = 0$$

$$4x^2 + 12x - 72 = 0$$

Simplificando por 4:

$$x^2 + 3x - 18 = 0$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 72}}{2} = \frac{-3 \pm \sqrt{81}}{2} = \frac{-3 \pm 9}{2}$$

$$x_1 = \frac{-3 + 9}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$x_2 = \frac{-3 - 9}{2} = \frac{-12}{2} = -6 \text{ solución no válida}$$

