

ECUACIONES LOGARÍTMICAS

Las ecuaciones logarítmicas del tipo:

$$\log_{b^2}(b^x + a) = x - c$$

se pueden resolver transformándolas en una ecuación de segundo grado:

$$b^{2(x-c)} = b^x + a \quad / b^{2c}$$

$$b^{2x} = b^x b^{2c} + a b^{2c}$$

haciendo $b^x = u$:

$$u^2 = u b^{2c} + a b^{2c}$$

se tiene una ecuación de segundo grado:

$$u^2 - b^{2c}u - a b^{2c} = 0 \quad ; \quad (u > 0)$$

resolviéndola se llega a que:

$$u = \frac{b^{2c}}{2} \left(1 + \sqrt{1 + \frac{4a}{b^{2c}}} \right)$$

y:

$$x = \log_b u$$

EJEMPLOS

b	c	a	x
2	1	8	3
2	1	48	4
2	1	224	5
2	1	960	6
2	2	32	5
2	2	192	6
2	2	896	7
2	3	128	7
2	3	768	8
2	4	512	9
3	1	54	3
3	1	648	4
3	2	486	5
5	1	500	3
7	1	2.058	3