



## Resolució d'equacions logarítmiques.

La solució d'equacions logarítmiques amb la calculadora Casio Classwiz fx-570 és aproximada. Només dóna una solució dependent de la llavor que introduïm.

Per tant si l'equació té dues o més solucions, hem de donar una altra llavor a la calculadora. O bé utilitzar una calculadora gràfica.

1.- Resoleu l'equació logarítmica  $\log x = 2\log 3$ .

Introduïu l'equació:

SHIFT (←) (x) (→) ALPHA CALC 2 SHIFT (←) 3 (→)

$$\log(x) = 2\log(3)$$

Resoleu l'equació a partir d'una llavor per exemple  $x = 0$ :

SHIFT CALC 0 = =

$$\log(x) = 2\log(3)$$

$$x = 0$$

$$\log(x) = 2\log(3)$$

$$x = 9$$
$$L-R = 0$$

La solució és  $x = 9$

Notem que l'error comés és 0.

2.- Resoleu l'equació logarítmica  $\log_2(x-2) = 1 + \log_3 5$ .

Introduïu l'equació:

log<sub>2</sub> (x-2) = 1 + log<sub>3</sub> 5

$$\log_2(x-2) = 1 + \log_3(5)$$

Resoleu l'equació a partir d'una llavor per exemple  $x = 0$ :

SHIFT CALC 0 = =

$$\log_2(x-2) = 1 + \log_3(5)$$

$$x = 6.521168077$$
$$L-R = 0$$

La solució aproximada és  $x = 6.521168077$ .

Notem que l'error comés és 0.

3.- Resoleu l'equació logarítmica  $\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$

Introduïu l'equació:

$\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$

$$\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$$

Resoleu l'equació a partir d'una llavor per exemple  $x = 0$ :

SHIFT CALC 0 = =

$$\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$$

$x = 0$

$$\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$$

$x = \frac{1}{0}$

Una solució és  $x = 1$ .

Resoleu l'equació a partir d'una llavor per exemple  $x = -10$ :

SHIFT CALC - 1 0 = =

$$\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$$

$x = -10$

$$\log_3(x^2 + x + 1) - 1 = 0$$

$x = \frac{-2}{0}$

Una altra solució és  $x = -2$ .

En una calculadora gràfica, dibuixem la funció:

$$f(x) = \log_3(x^2 + x + 1) - 1.$$

Notem que té dos punts de tall.

Resoleu les següents equacions:

- $\log x = \log 5 - \log 2$ .
- $1 + 2\log x = 3$ .
- $\ln x = 2\ln 3$ .
- $3\log_3 x = -9$ .
- $\log x + \log 30 = 1$ .
- $\log(2x) = \log 32 - \log x$ .
- $\log_2(x - 1) = 2\log_2 5$ .
- $4\log_3(2x - 5) = \log_3 81$ .
- $\log x - \log 10 = 2$ .
- $\log_2(x^2 + x + 2) = 2$ .
- $2\log x - \log(2x) = \log(x - 1)$ .
- $3\log x - 2\log 2 = \log(x^2) - \log 2$ .
- $\log(x + 1) + \log(x - 2) = \log(2 - x)$ .
- $2\log(x - 1) = 2\log 2$ .
- $\log x + \log(x + 2) = \log(4x - 1)$ .

