

Risolvere l'equazione logaritmica 01

$$\log_2 x - \log_2 7 = \log_2(x - 1)$$

Imponiamo le condizioni di esistenza (gli argomenti dei logaritmi devono essere > 0)

Quindi le soluzioni possibili saranno: $x > 0$ e $x > 1$ Poiché la seconda contempla la prima, le soluzioni saranno accettabili se $x > 1$

Applichiamo la regola del trasporto da un membro all'altro

$$\log_2 x - \log_2(x - 1) = \log_2 7$$

Dalla proprietà dei logaritmi sappiamo che la differenza di due logaritmi è = al logaritmo del rapporto

$$\log_2 \frac{x}{(x - 1)} = \log_2 7$$

Da cui

$$\frac{x}{(x-1)} = 7$$

$$x = 7(x-1)$$

$$x = 7x - 7$$

$$-6x = -7$$

$$x = \frac{7}{6}$$

La soluzione è accettabile perché non esclusa dalle condizioni di esistenza