

## Trasformazione di grafici di funzioni logaritmiche

### Esercizio

Rappresentare il grafico della funzione  $f(x) = 1 - \log_2(x+1)$  indicando brevemente il percorso a partire dal grafico della funzione  $y = \log_2(x)$ .

### Risoluzione

Risolviamo l'esercizio rappresentando in successione i grafici delle seguenti funzioni:

1.  $y = \log_2(x)$
2.  $y = \log_2(x+1)$
3.  $y = -\log_2(x+1)$
4.  $y = 1 - \log_2(x+1)$

Il diagramma della prima funzione sarà denominato  $\gamma_0$ , quello della seconda  $\gamma_1$ , quello della terza  $\gamma_2$  e infine con  $\gamma_3$  quello della funzione assegnata.

Il primo grafico è la funzione logaritmica di base, con base  $a=2>1$ .

Il secondo grafico si ottiene dal primo tramite una traslazione nel verso delle ascisse negative di una unità, perché  $f(x+1)$  rappresenta lo stesso valore di  $f(x)$  anticipato di una unità.

Il terzo grafico è il ribaltamento rispetto all'asse delle ascisse del grafico della seconda funzione.

Il quarto grafico è la traslazione del terzo grafico di una unità nel verso delle ordinate positive.

Il tutto è riportato in Figura 1.

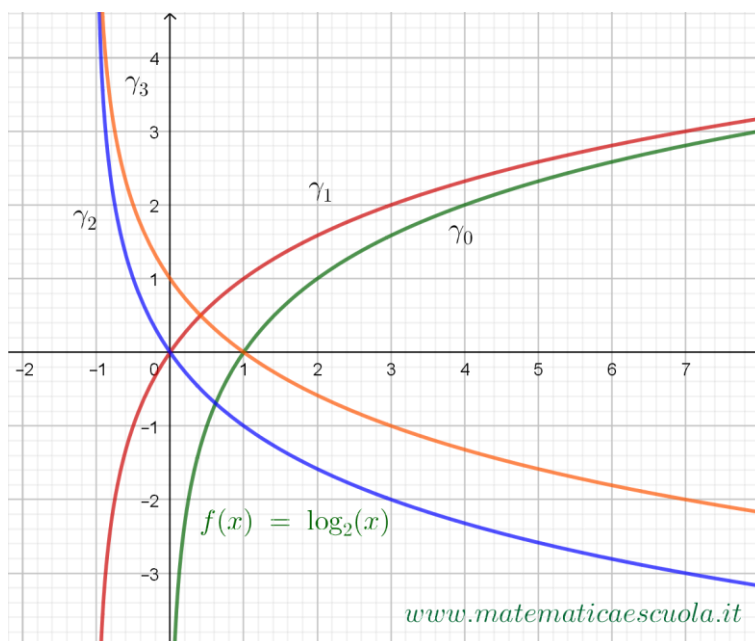


Figura 1