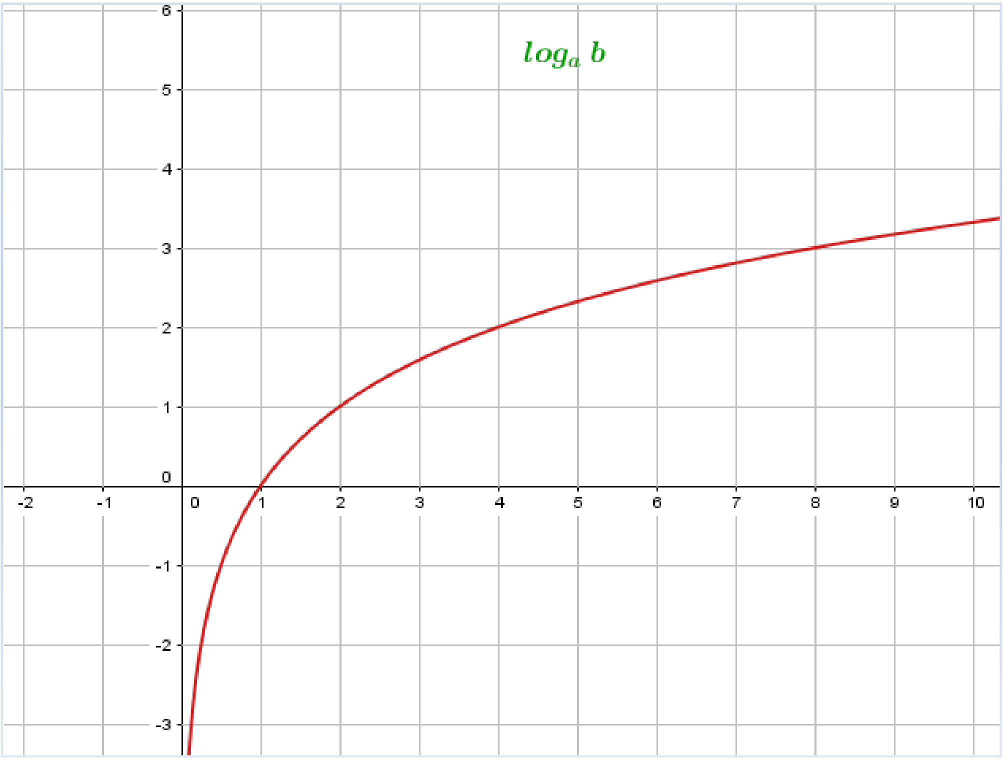
Funzioni logaritmiche



Osservando il grafico si può notare che il ***dominio*** (valori dell'asse x) di una funzione esponenziale è **sempre positivo**.

Proprietà dei logaritmi

$\log(ab) = \log a + \log b$
$\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log a - \log b$
$\log_b\left(a^n\right) = n * \log_b(a)$
$\log_a(b) = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ Con: $\forall c > 0 \cup x \neq 1$

Relazione tra esponenziali e logaritmi:

$$a^x = b \qquad x = \log_a b$$

Autore: Samuele Sandrini

Equazioni logaritmiche

1. $\log_a A = \log_a B$

   Soluzione:

$$\begin{cases} A > 0 \\ B > 0 \\ A = B \end{cases}$$

2. $\log_a A = Numero$

   Trasformo il numero nel corrispondente logaritmo con la stessa base dell'altro logaritmo:

   $\log_a A = \log_a a^{Numero}$

   Successivamente ci si ricollega al caso numero 1.

3. $\log_a A + \log_a B = Numero$

   Primo passaggio: trasformare il numero nel corrispondente logaritmo (vedi punto due).
   Secondo passaggio: applicare le proprietà dei logaritmi.

   $\log_a (A * B) = \log_a a^{Numero}$

   Soluzione: vedi punto 1.

4. $\log_a A = \log_b B$

   Riscrivo il secondo membro con la stessa base del primo:

   $\log_a A = \dfrac{\log_a B}{\log_a b}$

5. $\log_a A = 0$ ***Soluzione:*** $A = 1$

Autore: Samuele Sandrini