

Fonction logarithme décimal – Fiche de cours

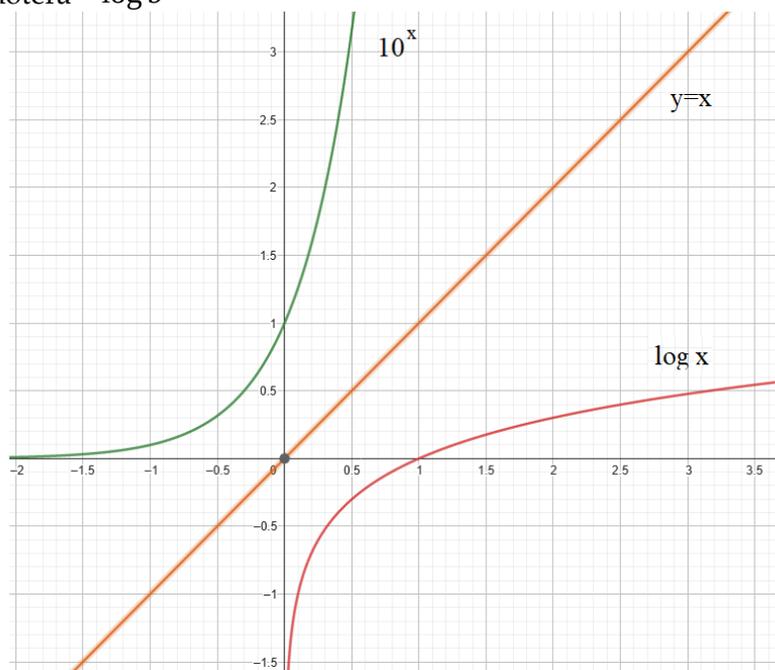
1. Définition

La fonction logarithme décimal est définie par :

$$\forall x \in]0; +\infty[\quad f(x) = \log x$$

Il s'agit de la réciproque sur \mathbb{R} de 10^x

Pour $b > 0$ il s'agit de l'unique solution de l'équation $10^x = b$ que l'on notera $\log b$



2. Propriétés

$\log(x)$ est croissante sur $]0; +\infty[$

$$\log(1) = 0$$

$$\forall a \in]0; +\infty[\quad ; \quad \forall b \in]0; +\infty[\quad ; \quad \forall n \in \mathbb{N}$$

$$\log(a \cdot b) = \log a + \log b \quad ; \quad \log\left(\frac{a}{b}\right) = \log a - \log b \quad ; \quad \log(a^n) = n \cdot \log a$$

3. Equations et inéquations logarithmiques

$$\forall a > 0 \quad \forall b > 0$$

$$\log a > \log b \Leftrightarrow a > b$$

$$\log a = \log b \Leftrightarrow a = b$$

$$\log a < \log b \Leftrightarrow a < b$$