

# Chapitre 14 : Fonction logarithme et exponentielle en base

## 1 Fonction logarithme décimal

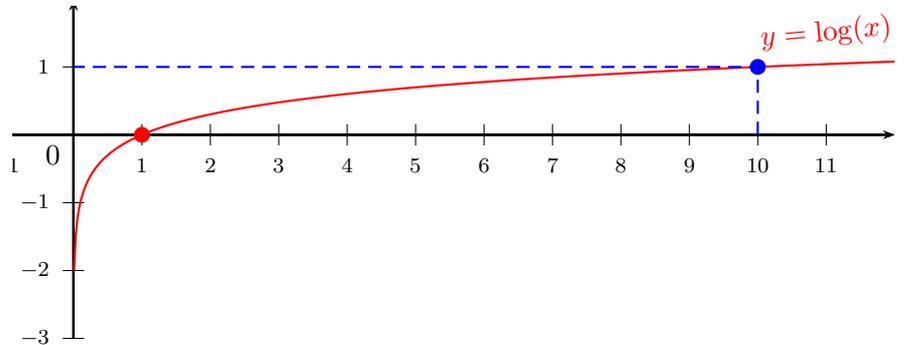
### Définition

On appelle fonction **logarithme décimal** la fonction notée  $\log$ , définie sur  $]0; +\infty[$  par :

.....

En particulier :  $\log 1 = \dots$ ,

$\log 10 = \dots$



Les propriétés de la fonction logarithme décimal se déduisent immédiatement de celles de la fonction  $\ln$ .

Par exemple, pour tout entier relatif  $n$ ,  $\log 10^n = \dots$

### Propriété (Dérivée)

La fonction logarithme décimal est .....

.....

### Propriété (Variations)

La fonction logarithme décimal est .....

### Propriété (Limites)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \log x = \dots \quad \text{et} \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \log x = \dots$$

### Propriété (Relations fonctionnelles)

Quels que soient les réels  $a$  et  $b$ , strictement positifs :

$$\log(a \times b) = \dots$$

### Propriété (Relations fonctionnelles)

Quels que soient les réels  $a, b$  strictement positifs et l'entier relatif  $n$  :

$$\log\left(\frac{a}{b}\right) = \dots \quad \log\left(\frac{1}{b}\right) = \dots \quad \log(a^n) = \dots$$