

# Les logarithmes et exponentielles

## I – Introduction

Utiliser une calculatrice pour compléter :

$\ln(10) = \dots\dots\dots$

$\log(10) = \dots\dots\dots$

$e^2 = \dots\dots\dots$

$\ln(2) = \dots\dots\dots$

$\log(2) = \dots\dots\dots$

$e^{20} = \dots\dots\dots$

$\ln(5) = \dots\dots\dots$

$\log(5) = \dots\dots\dots$

$e^{200} = \dots\dots\dots$

$\ln(-10) = \dots\dots\dots$

$\log(-10) = \dots\dots\dots$

$e^{-10} = \dots\dots\dots$

$\ln(-2) = \dots\dots\dots$

$\log(-2) = \dots\dots\dots$

$e^{0,1} = \dots\dots\dots$

$\ln(0) = \dots\dots\dots$

$\log(0) = \dots\dots\dots$

$\log(-10) = \dots\dots\dots$

$\log(0,01) = \dots\dots\dots$

$\ln(200) = \dots\dots\dots$

$e^{5,3} = \dots\dots\dots$

$\log(1000) = \dots\dots\dots$

$10^3 = \dots\dots\dots$

### remarques

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## II Propriétés

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

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

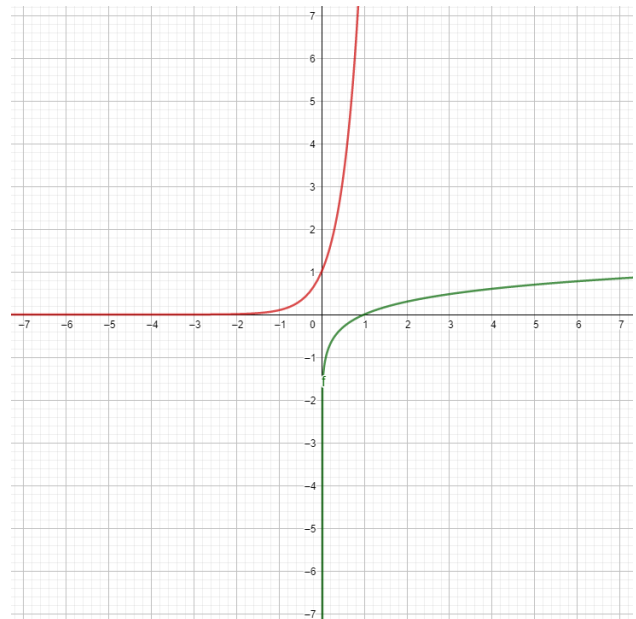
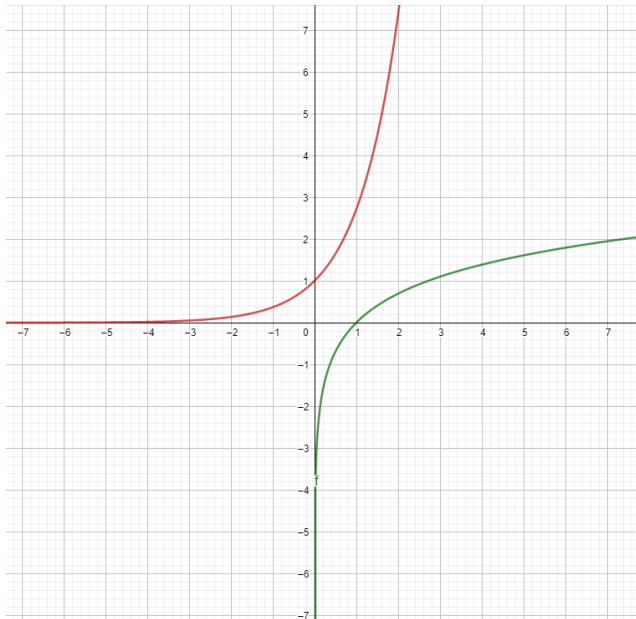
$$\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \dots\dots\dots$$

$$\log\left(\frac{a}{b}\right) = \dots\dots\dots$$

$$\ln(a^n) = \dots\dots\dots$$

$$\log(a^n) = \dots\dots\dots$$

## III Représentations graphiques



### remarques

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## IV Résoudre une équation

---

Résoudre une équation qui contient un logarithme ou une exponentielle repose soit sur une propriété, soit sur les fonctions réciproques. Voici des exemples représentatifs

$$e^x = 6$$

.....

.....

.....

.....

$$2^x = 4$$

.....

.....

.....

.....

$$\ln(x + 2) = 3$$

.....

.....

.....

.....

$$0,9e^{-0,6t} = 0,5$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....