# - Fiche n° 1 6
# Une nouvelle fonction ...

## Exercice n°1

Ecrire en fonction de $\ln(3)$ :

$\ln(3e)$ $\quad$ $\ln(81)$ $\quad$ $\ln(\sqrt{27})$ $\quad$ $\ln\left(\frac{1}{9}\right)$ $\quad$ $\ln\left(\frac{e}{\sqrt{3}}\right)$

## Exercice n°2

Ecrire en fonction de $\ln(5)$ :

$\ln(125e)$ $\quad$ $\ln\left(\frac{1}{625}\right)$ $\quad$ $\ln(\sqrt{3125})$ $\quad$ $\ln(25)$ $\quad$ $\ln\left(\frac{e}{\sqrt{3125}}\right)$

## Exercice n°3

Ecrire en fonction de $\ln(x)$ où $x > 0$ :

$\ln(x^5)$ $\quad$ $\ln\left(\frac{1}{x^3}\right)$ $\quad$ $\ln\left(\sqrt{x^7}\right)$ $\quad$ $\ln\left(\frac{1}{\sqrt{x^3}}\right)$ $\quad$ $\ln(e \times x^{12})$

## Exercice n°4

Marc a placé 2500 euros sur un livret rémunéré à intérêts composés à 2%.
Déterminer au bout de combien d'années, son capital aura doublé.

## Exercice n°5

Pour son assurance, le matériel informatique que Pierre a acheté perd 5% de sa valeur chaque année.
Déterminer au bout de combien d'années, sa valeur aura été divisée par deux.

## Exercice n°6

Résoudre les équations :

$2^n = 4\,294\,967\,296$ $\quad$ $3^n = 129\,140\,163$ $\quad$ et $\quad$ $e^x = 12045$

## Exercice n°7

▶1. a) Résoudre l'équation $2\ln(x) = 2\ln 2 + \ln(3 - x)$.

b) Résoudre l'équation $\ln(x^2) = 2\ln 2 + \ln(3 - x)$

▶2. Résoudre l'inéquation $\ln(2 - x) < 1$

## Exercice n°8

▶1. a) Résoudre l'équation $\ln(x + 5) = \ln x + \ln(2x - 8)$.

b) Résoudre l'équation $\ln(x + 5) = \ln[x(2x - 8)]$

▶2. Résoudre l'inéquation $\ln(x + 4) \geq 0$