

EXERCICE 5

f fonction dérivable sur $]0 ; +\infty [$, vérifie :

pour tous réels x et y strictement positifs ,

$$f(xy) = f(x) + f(y) \quad \text{et} \quad f(5) = 1$$

1/ Exprimer $f(x)$ en fonction de $\ln x$.

2/ Calculer $f(10)$, $f(50)$, $f\left(\frac{1}{100}\right)$

Dans les **exercices 6 à 8**, résoudre dans \mathbb{R} les équations données après avoir déterminé l'ensemble de définition.

EXERCICE 6

a) $\ln x = 0$

b) $\ln x = 1$

c) $\ln(4 - 2x) = 0$

d) $(2 + x) \cdot \ln(x - 3) = 0$

EXERCICE 7

a) $\ln(x + 1) = \ln 3$

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

c) $\ln(x^2 - 4) = \ln(1 - 4x)$

c) $\ln(x^2 - 2x + 2) = 1$

EXERCICE 8

a) $\ln x = -2$

b) $\ln x = \frac{1}{4}$

c) $\ln(x^2) = 16$

d) $(\ln x)^2 = 16$