Calculatrice interdite

Exercice 1

6 points

On considère l'équation suivante : $(E) : \ln(4x-1) = \ln(x+3)$.

1) Donner son ensemble de définition.

2) Résoudre l'équation.

Exercice 2

6 points

Écrire en fonction de $\ln(2)$ et de $\ln(5)$ le nombre

$$A = \ln(20) - 6\ln\left(\sqrt{\mathrm{e}}\right) + 4\ln\left(\frac{1}{2}\right).$$

Exercice 3

8 points

Étudier les variations de la fonction f définie sur $]0\,;+\infty[$ par $f(x) = x - 4\ln(x)$, et dresser son tableau de variations complet.