EXERCICE 24

Déterminer le plus petit entier naturel *n* tel que :

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^n \leq 10^{-9}$ **b)** $3 - \left(\frac{7}{5}\right)^n \leq 0$

c) $1 - \left(\frac{4}{5}\right)^n \geq 0{,}97$ **d)** $\left(1 + \frac{5}{100}\right)^n \geq 2$

EXERCICE 25

Résoudre dans R^2 les systèmes données :

a) $\begin{cases} 2\ln x + \ln y = 1 \\ 5\ln x + 3\ln y = 4 \end{cases}$ b) $\begin{cases} (\ln x)\,(\ln y) = -15 \\ \ln(xy) = -2 \end{cases}$

Pour les **exercices 26 à 30**, étudiez la limite de la fonction f à l'endroit indiqué.

EXERCICE 26

f(x) = x – ln x ; en + ∞

EXERCICE 27

f (x) = $x \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right)$; en +∞

EXERCICE 28

a) f(x) = $\frac{\ln(1+2x)}{x}$; en 0 **b)** f(x) = $\frac{\ln x - 1}{x - e}$; en e

EXERCICE 29

f (x) = $\frac{\ln(x^2+1)}{x}$; en + ∞

EXERCICE 30

f (x) = $\frac{\ln x}{x-1} - \frac{x-1}{x^2+3x-4}$; en 1