

Exercice 36 : déterminer l'équation de la tangente T

On considère la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{\ln x + 1}{x}.$$

On note \mathcal{C} sa courbe représentative dans un repère orthonormé (d'unité graphique 2 cm).

- 1) Montrer que \mathcal{C} admet deux asymptotes.
- 2) a) Montrer que pour tout $x > 0$, $f'(x) = \frac{-\ln x}{x^2}$.
b) Dresser le tableau de variation de f .
- 3) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
- 4) Déterminer une équation de la tangente T au point d'intersection de la courbe \mathcal{C} avec l'axe des abscisses.
- 5) Construire \mathcal{C} et T .