

**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  $T$ .