

Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R} - \{0\}$ par $f(x) = x - \frac{2}{e^x - 1}$.

- 1/ Etudier son comportement aux bornes du domaine de définition.
- 2/ Montrer que la droite (D) d'équation $y = x + 2$ est asymptote oblique vers $-\infty$ à la courbe représentative (C) de la fonction f .
- 3/ Etudier les positions relatives de (D) et (C) sur $]-\infty, 0[$.
- 4/ Montrer que la droite (D') d'équation $y = x$ est asymptote oblique vers $+\infty$ à la courbe représentative (C) de la fonction f .
- 5/ Etudier les positions relatives de (D') et (C) sur $]0, +\infty[$.
- 6/ Etudier les variations de f et donner son tableau de variation.
- 7/ Tracer dans un repère orthonormal, sur un même graphique, les droites (D) , (D') et la courbe (C) .