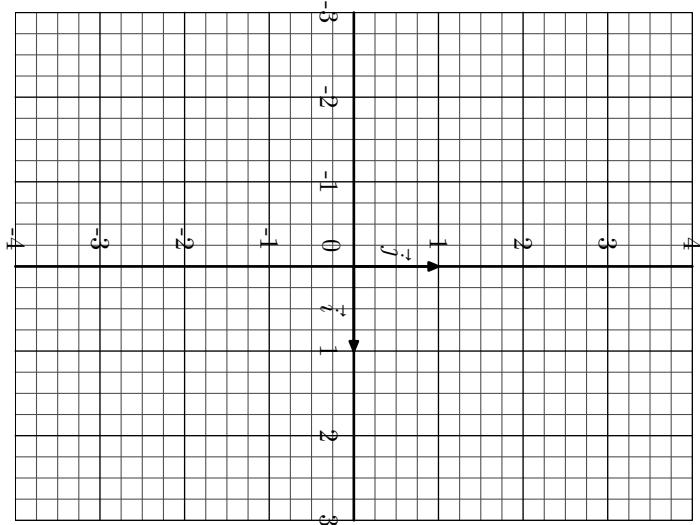


E.1 On considère la fonction f définie par la relation :

$$f(x) = \frac{1}{e^x - 1}$$

On appelle \mathcal{C}_f la courbe représentative de la fonction f .

- 1 Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f .
- 2 Établir le tableau de variations de la fonction f .
- 3 Préciser les différentes asymptotes de la courbe \mathcal{C}_f .
- 4 Tracer la courbe \mathcal{C}_f .



E.2 Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$$

On note f' la fonction dérivée de f .

- 1 Déterminer les limites de la fonction f en $-\infty$ et $+\infty$.
- 2 Calculer $f'(x)$ et dresser le tableau de variations de f .
- 3 En déduire le signe de f sur \mathbb{R} .