

Exercice 1: f est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$f(x) = e^x - x - 2$ et (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1/ a. Calculer $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

b. Montrer que la droite (Δ) d'équation $y = -x - 2$ est une asymptote à la courbe (C_f) au voisinage de $-\infty$

2/ a. Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

b. Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ et en déduire la direction de la branche parabolique au voisinage de $+\infty$

3/ a. Calculer pour tout x de \mathbb{R} : $f'(x)$

b. Étudier le signe de $f'(x)$ et dresser le tableau de variations de la fonction f .

4/ Tracer (C_f)