

Exercice 3: on considère la fonction f définie par:

$$f(x) = 2x + \frac{e^x}{e^x - 1} \quad (C_f) \text{ est la courbe de } f$$

1/ Déterminer D_f et calculer les limites aux bornes de D_f

2/ Calculer les deux limites:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - 2x \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - 2x - 1$$

que peut-on conclure ?

3/ Compléter l'étude des branches infinies de (C_f) .

4/ Calculer $f'(x)$ puis dresser le tableau de variation de f .

5/ Tracer la courbe (C_f) .