

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  $(C_f)$ .