

TERMINALE S - MATHS - EXPONENTIELLES
ETUDE D'UNE FONCTION CONTENANT EXP(U(X))

Exercice:

Soit la fonction $f(x)$ dérivable sur \mathbb{R} , définie par :

$$f(x) = \frac{e^{2x} - 1}{e^{2x} + 1}$$

1. Déterminer les limites de la fonction $f(x)$ quand x tend vers $-\infty$ et $+\infty$.
2. Étudier les variations de la fonction $f(x)$ et dresser son tableau de variation sur \mathbb{R} .
3. Soit C, la courbe représentative de la fonction $f(x)$. Déterminer l'équation de la droite T, tangente à la courbe C au point d'abscisse 0.
4. Démontrer que l'équation $f(x) = \frac{1}{2}$ a une unique solution sur \mathbb{R} .