

## Part 2: ① Continuité

• Pour  $x \neq 0$ ,  $f$  est continue comme produit (dont le dénominateur ne s'annule pas) de fonctions continues

• Pour  $x = 0$ :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^{2x}}{1} = 2 = f(0)$

Donc  $f$  est continue aussi en 0

• Conclusion:  $f$  est continue sur  $\mathbb{R}$

## ② Dérivabilité

• Pour  $x \neq 0$ ,