

EXERCICE 1

1. Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

a) $(e^{-x} + 1)(e^x - 2) = 0$.

b) $e^x \times e^{-2} = (e^x)^3$.

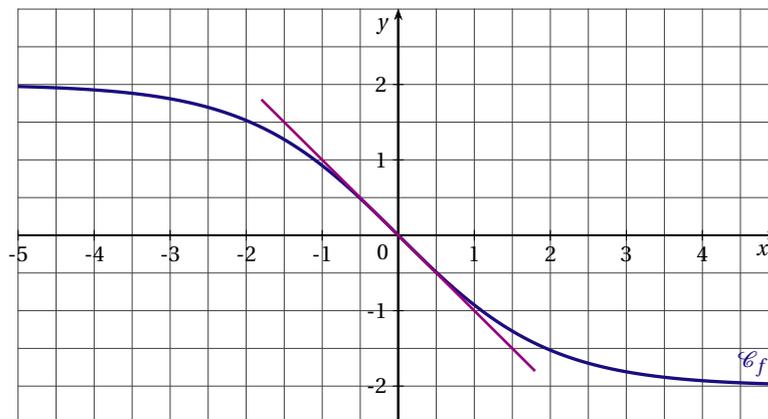
2. Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

a) $e^{2x} \times e^{x^2} \leq 1$.

b) $\frac{e^{3x} - 9}{e^x + 3} \geq 0$.

EXERCICE 2

On a tracé ci-dessous, la courbe \mathcal{C}_f représentative d'une fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R} ainsi que la tangente à la courbe \mathcal{C}_f au point d'abscisse 0. On note f' la dérivée de la fonction f .



1. Par lecture graphique, déterminer $f'(0)$.

La fonction f est définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{4}{1 + e^x} - 2$.

2. a) Calculer $f(-\ln 7)$ et $f(\ln 3)$.

b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 0$.

3. La courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f admet-elle des asymptotes?

4. a) Calculer $f'(x)$.

b) Étudier les variations de la fonction f .

5. Déterminer une équation de la tangente T à la courbe \mathcal{C}_f au point d'abscisse $(-\ln 7)$.