

111 La courbe \mathcal{E}_2 a pour équation : $y = -e^{2x} - 1$.

Puisque les courbes représentent des solutions de la même équation différentielle, cela signifie que les autres courbes ont une équation de la forme $y = Ce^{2x} - 1$ avec C réel.

Par lecture graphique, la courbe \mathcal{E}_1 passe par l'origine du repère donc on doit avoir :

$$0 = Ce^{2 \times 0} - 1 ; \text{ on a donc } C = 1.$$

Une équation de la courbe \mathcal{E}_1 est donc $y = e^{2x} - 1$.

Par lecture graphique le point $A(0 ; 1)$ appartient à la courbe \mathcal{E}_3 , cela signifie que ses coordonnées vérifient l'équation $y = Ce^{2x} - 1$; on a donc $1 = Ce^0 - 1$ donc $C = 2$.

Une équation de la courbe \mathcal{E}_3 est donc $y = 2e^{2x} - 1$.