

54

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $[-1 ; 1]$ par $f(x) = xe^x - e^x$.

1. Étudier les variations de f et donner l'allure de sa courbe représentative dans un repère orthonormal d'unité graphique 4 cm.

2. Calculer l'aire \mathcal{A} , en cm^2 , de l'ensemble des points $M(x ; y)$ du plan tels que :

$$-1 \leq x \leq 1 \text{ et } f(x) \leq y \leq 0.$$

On effectuera une intégration par parties.
Donner la valeur arrondie au mm^2 de \mathcal{A} .