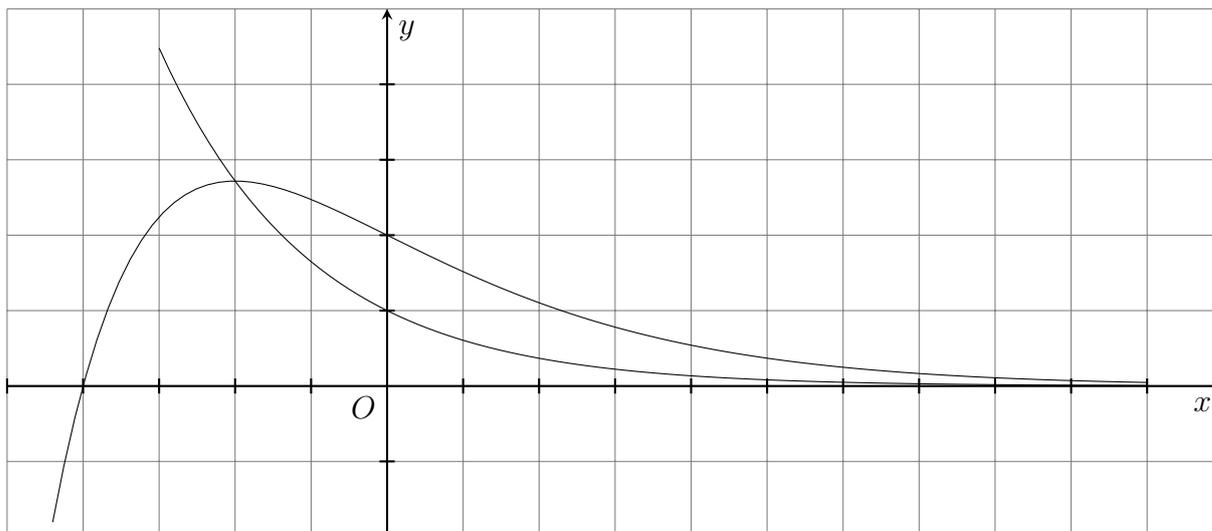


Devoir maison n°06 – mathématiques
Donné le 08/11/2017 – à rendre le 15/11/2017

Exercice 1

On considère, pour tout réel k fixé, la fonction f_k définie sur \mathbb{R} par $f_k(x) = (x + k)e^{-x}$.
On note \mathcal{C}_k la courbe représentative de f_k dans un repère orthogonal.

1. Montrer que la fonction f_k admet un maximum en $x = 1 - k$.
2. On note M_k le point de la courbe \mathcal{C}_k d'abscisse $1 - k$.
Montrer que le point M_k appartient à la courbe Γ d'équation $y = e^{-x}$.
3. Sur le graphique donné ci-dessous, le repère est orthogonal mais les unités sur les axes et les noms des courbes n'apparaissent pas. Les deux courbes sont les suivantes :
 - la courbe Γ d'équation $y = e^{-x}$;
 - une courbe \mathcal{C}_k d'équation $y = (x + k)e^{-x}$.



- (a) Identifier les deux courbes.
- (b) En expliquant la démarche utilisée, déterminer la valeur du nombre k correspondante ainsi que l'unité graphique sur chacun des axes.

Exercice 2

Résoudre sur \mathbb{R} l'équation suivante : $e^{2x} + e^x - 2 = 0$.