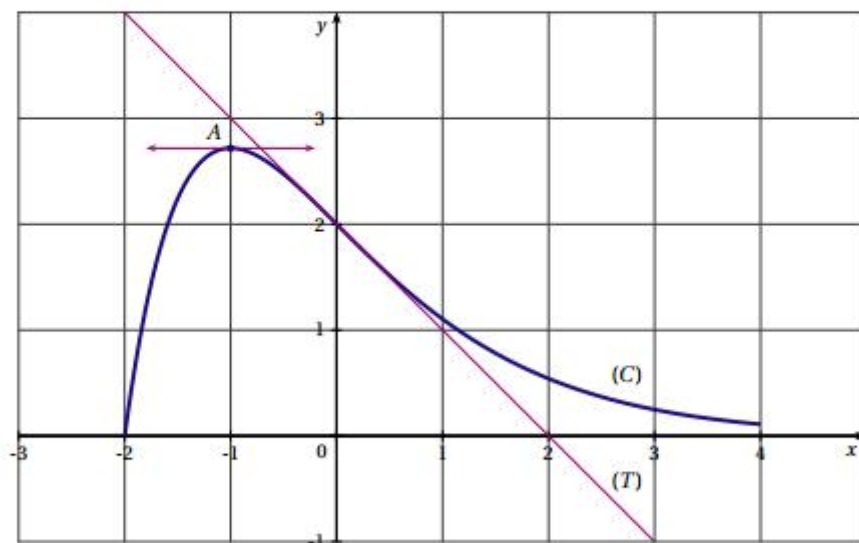


Partie A

On donne ci-dessous, dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$, la courbe représentative (C) d'une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[-2; 4]$.

On nomme A le point de (C) d'abscisse -1 et B le point de (C) d'abscisse 0 .

- La fonction f est strictement croissante sur l'intervalle $[-2; -1]$ et strictement décroissante sur l'intervalle $[-1; 4]$
- La tangente à (C) au point A est horizontale.
- La droite (T) est la tangente à (C) au point B et a pour équation $y = -x + 2$



Pour chacune des questions qui suivent, toute réponse sera justifiée.

1. a) Donner la valeur de $f'(-1)$.
b) Déterminer le signe de $f'(2)$.

c) Interpréter graphiquement $f'(0)$, puis donner sa valeur.
2. Encadrer, avec deux entiers consécutifs, l'intégrale $\int_{-1}^0 f(x) dx$ exprimée en unité d'aire.

Partie B

La fonction f de la **Partie A** a pour expression $f(x) = (x + 2)e^{-x}$.

1. Calculer la valeur exacte de l'ordonnée du point A de la courbe (C) .
2. Justifier par le calcul le sens de variation de la fonction f sur l'intervalle $[-2; 4]$.
3. Montrer que la fonction F définie sur l'intervalle $[-2; 4]$ par $F(x) = (-x - 3)e^{-x}$ est une primitive de f .
4. a) Calculer la valeur exacte de l'intégrale $\int_{-1}^0 f(x) dx$.
b) Vérifier la cohérence de ce résultat avec celui de la question 2 de la partie A.