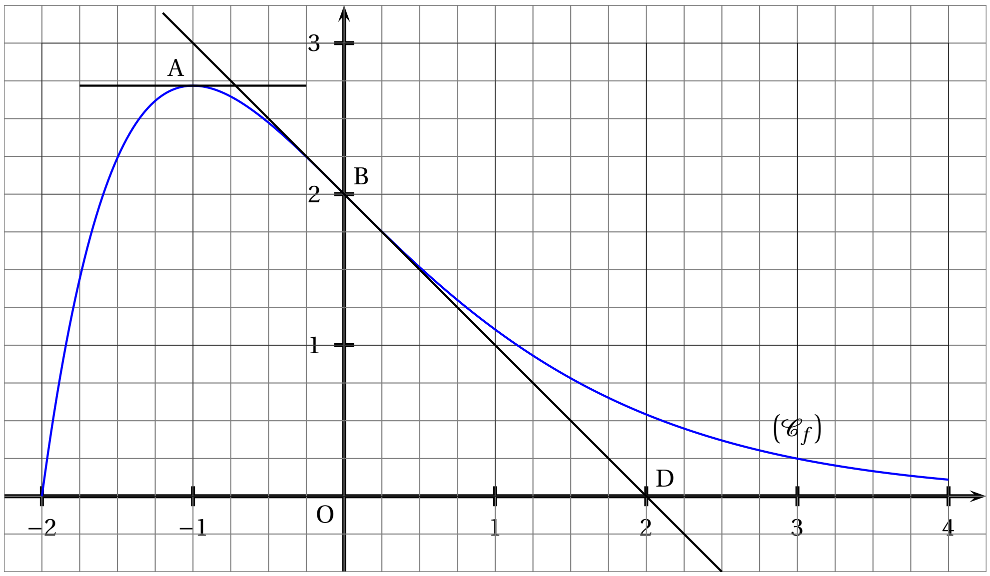
On considère une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[-2 ; 4]$.
On note f' la fonction dérivée de la fonction f.
La courbe $(\mathscr{C}_f)$, tracée ci-dessous, représente la fonction f dans le plan muni d'un repère orthormal d'unité graphique 2 cm.
On note e le nombre réel tel que $\ln \mathrm{e} = 1$. La courbe $(\mathscr{C}_f)$ passe par les points B$(0 ; 2)$ et A$(-1 ; \mathrm{e})$.
Elle admet au point A une tangente parallèle à l'axe des abscisses.
La tangente (T) à la courbe $(\mathscr{C}_f)$ passe par le point D$(2 : 0)$.



1. En utilisant les données graphiques, donner sans justifier :

a. le nombre de solutions sur l'intervalle $[-2 ; 4]$ de l'équation $f(x) = 1$ et un encadrement d'amplitude 0,25 des solutions éventuelles.

b. la valeur de $f'(-1)$.

c. le signe de la dérivée f' de la fonction f sur l'intervalle $[-2 ; 4]$.

2. *Dans cette question, toute trace de recherche même incomplète ou d'initiative même non fruxtueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.*

Donner en justifiant :

a. le coefficient directeur de la tangente (T).

b. l'encadrement par deux entiers naturels consécutifs de l'intégrale $\displaystyle\int_{-1}^{0} f(x)\,\mathrm{d}x$.

c. celle des trois courbes $(\mathscr{C}_1)$, $(\mathscr{C}_2)$ et $(\mathscr{C}_3)$ données en annexe qui représente la fonction dérivée f' de la fonction f.

Annexe de l'exercice 1