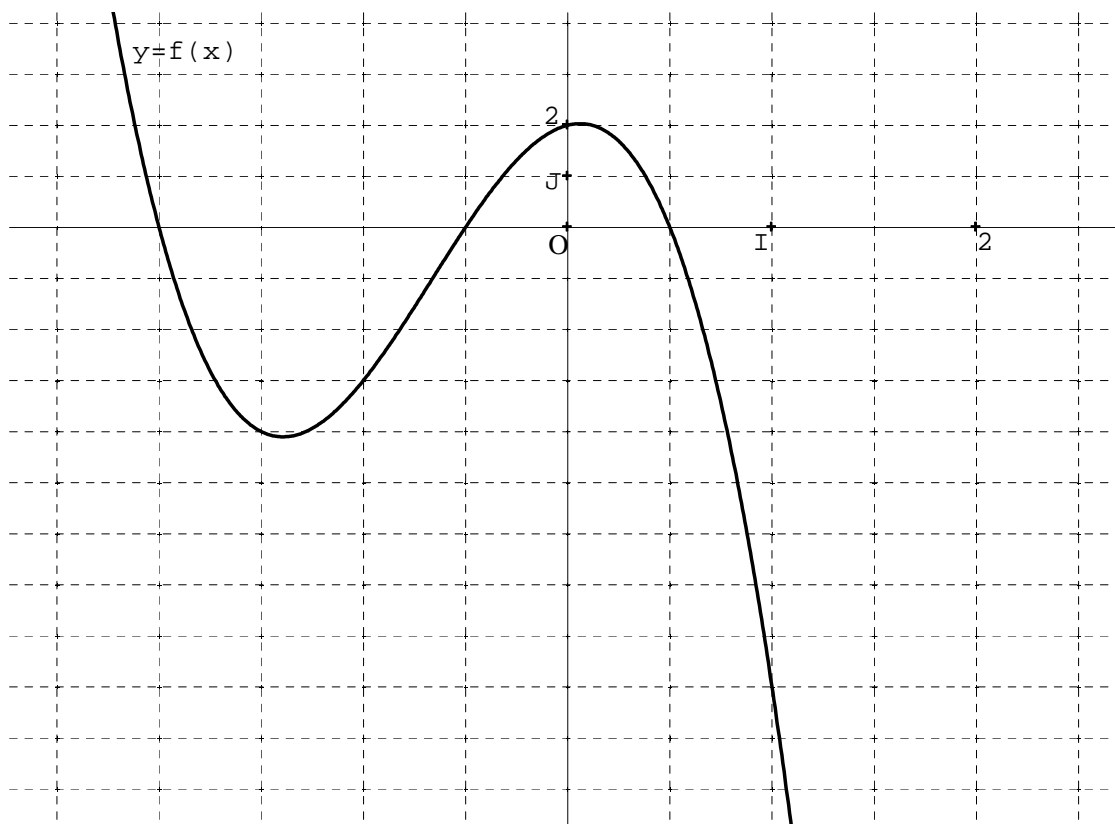


Devoir Seconde 3

La courbe (\mathcal{C}) ci-dessous est la représentation graphique dans un repère orthogonal d'une fonction f définie sur \mathbb{R} .

(Attention aux unités en abscisse et en ordonnée)



A) Résolution Graphique

1) Déterminer graphiquement :

- l'image de -1 par f et l'image de 0 par f .
- le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 0 par f .
- le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 1$.

2) Résoudre graphiquement :

- l'inéquation $f(x) < 0$.
- l'inéquation $f(x) \geq -9$.
- Recopier et compléter en donnant l'encadrement le plus précis par des nombres entiers :
Si $-2 \leq x \leq -1$ alors $\dots \leq f(x) \leq \dots$

B) Résolution Algébrique

On précise que, pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = -4x^3 - 8x^2 + x + 2$.

- Le point A de coordonnées $A(-3 ; 35)$ (*non visible sur la figure*) est-il situé sur la courbe (\mathcal{C}_f) ?
- Montrer que l'on peut écrire, pour tout réel x ,
$$f(x) = (x + 2)(1 - 4x^2).$$
- Résoudre par le calcul l'équation $f(x) = 0$, puis l'équation $f(x) = 2 - 4x^3$
- Résoudre par le calcul l'inéquation $f(x) < 0$.