

Devoir Maison

Dérivation et convexité des fonctions

Exercice 1 : Convexité d'une fonction

f est la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x - 1)e^x$

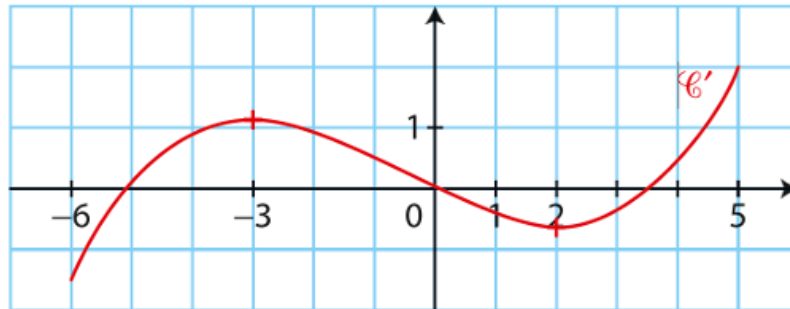
- 1) Déterminer la dérivée seconde f'' de f .
- 2) Étudier le signe de $f''(x)$ selon les valeurs de x .
- 3) En déduire les intervalles sur lesquels la fonction f est convexe ou concave. Préciser les points d'inflexion de la courbe représentative \mathcal{C} de f dans un repère.

*

**

Exercice 2 : Convexité et lecture graphique d'une dérivée

Soit f une fonction deux fois dérivable sur l'intervalle $[-6; 5]$. On donne dans le repère ci-dessous, la courbe \mathcal{C}' représentative de la fonction f' , dérivée de f .



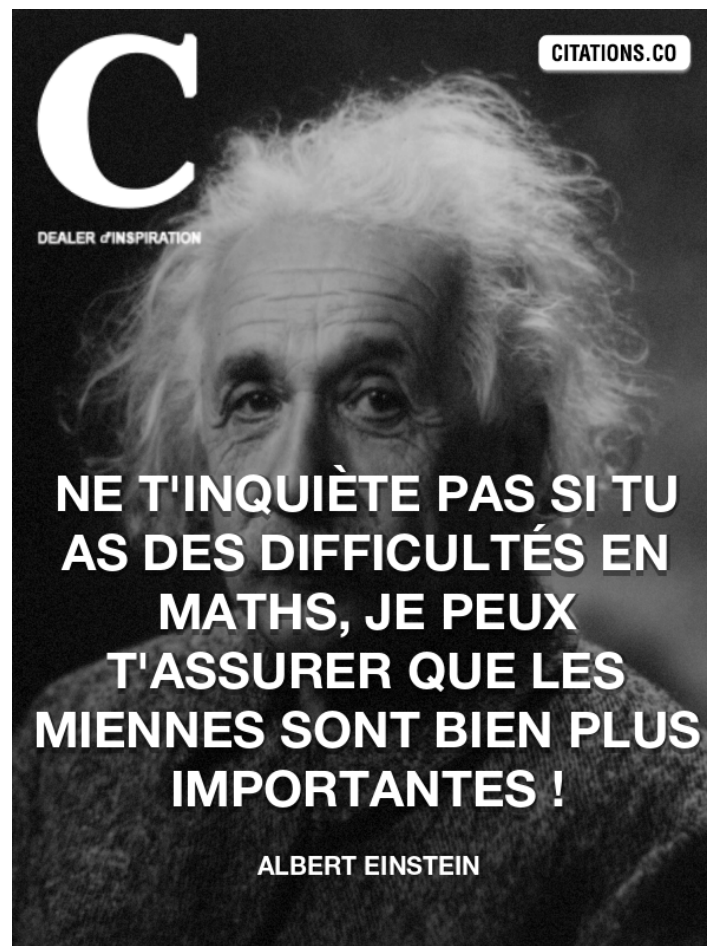
- 1) Dresser le tableau de variation de f sur l'intervalle $[-6; 5]$?
- 2) Étudier la convexité de f sur l'intervalle $[-6; 5]$, et préciser les abscisses des points d'inflexion de la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f ?

Source : *Hyperbole Terminale - Spécialité - Nathan, édition 2020*

Correction

Correction de l'exercice 1 : [Convexité • Déterminer les intervalles où la fonction est convexe, concave, points d'inflexion f'' - jaicompris Maths](#)

Correction de l'exercice 2 : [Convexité • lecture graphique à l'aide de la courbe de la fonction dérivée • spécialité maths - jaicompris Maths](#)



N'hésitez pas à aller faire d'autres exercices pour vous entraîner.
Bien à vous :)