INTERRO

MATHS

FONCTION EXPONENTIELLE

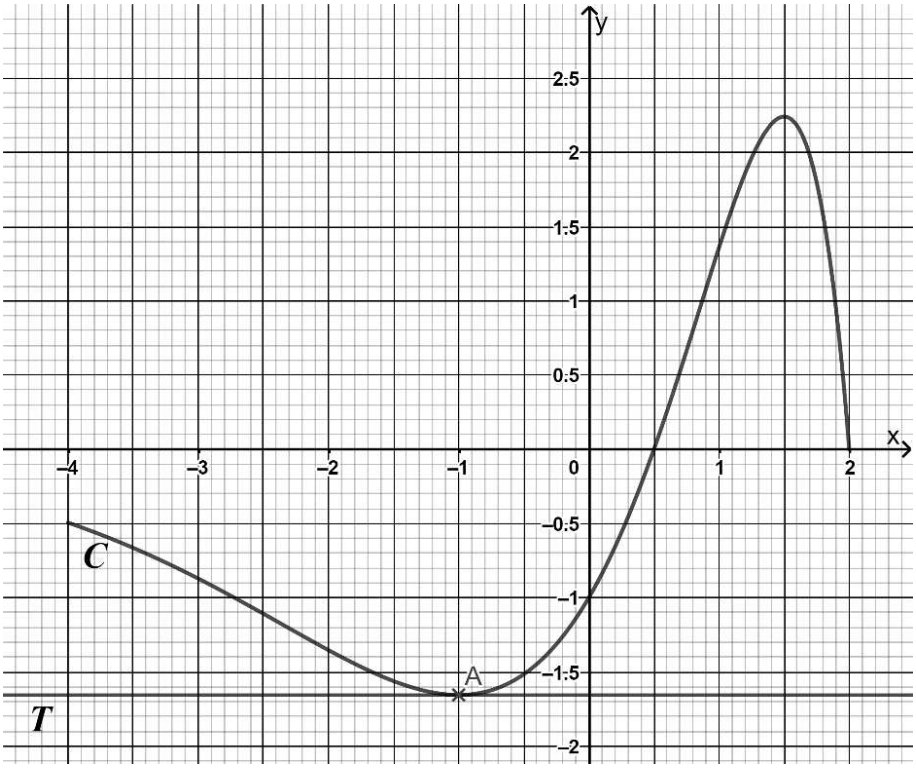
PREMIÈRE
SPÉCIALITÉ MATHS

Modèle CCYC : ©DNE
Nom de famille (naissance) :
(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)
Prénom(s) :
N° candidat :
N° d'inscription :
(Les numéros figurent sur la convocation.)
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Né(e) le : / /
1.1

Exercice 2 (5 points)

On considère une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[-4\,;\,2]$.
La fonction dérivée de f est notée f'.
Dans le repère orthonormé ci-dessous, la courbe C est la courbe représentative de f sur l'intervalle $[-4\,;\,2]$.

Le point A est le point de la courbe C d'abscisse -1. La droite T est la tangente à la courbe C en A.



1. Par lecture graphique, donner la valeur de $f'(-1)$.

2. Résoudre, graphiquement, l'inéquation $f'(x) \leq 0$.

On admet que la fonction f est définie sur $[-4\,;\,2]$ par $f(x) = (-x^2 + 2{,}5x - 1)\mathrm{e}^x$.

3. Vérifier que, pour tout réel x de l'intervalle $[-4\,;\,2]$,
$$f'(x) = (-x^2 + 0{,}5x + 1{,}5)\mathrm{e}^x.$$

4. Étudier le signe de la fonction f' sur l'intervalle $[-4\,;\,2]$.

5. En déduire les variations de f sur l'intervalle $[-4\,;\,2]$.

G1SSMAT02620