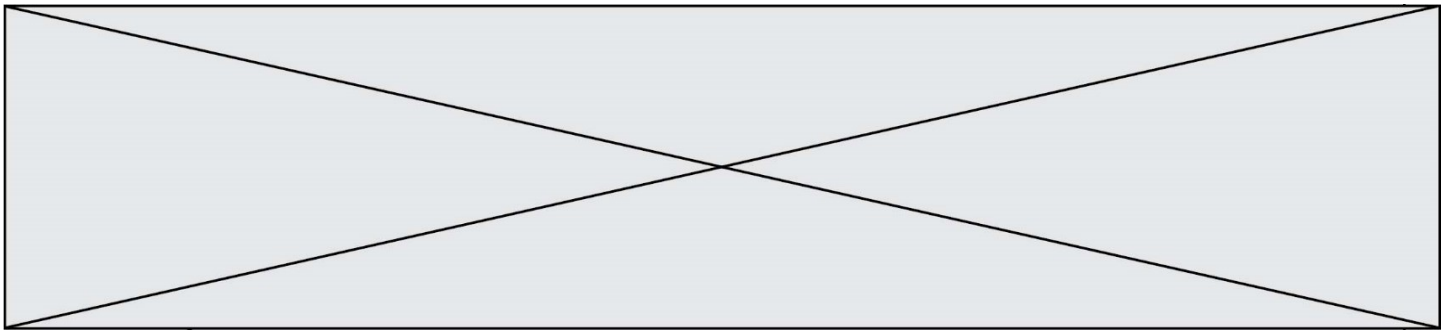


INTERRO

MATHS

**DÉRIVÉES
FONCTIONS**

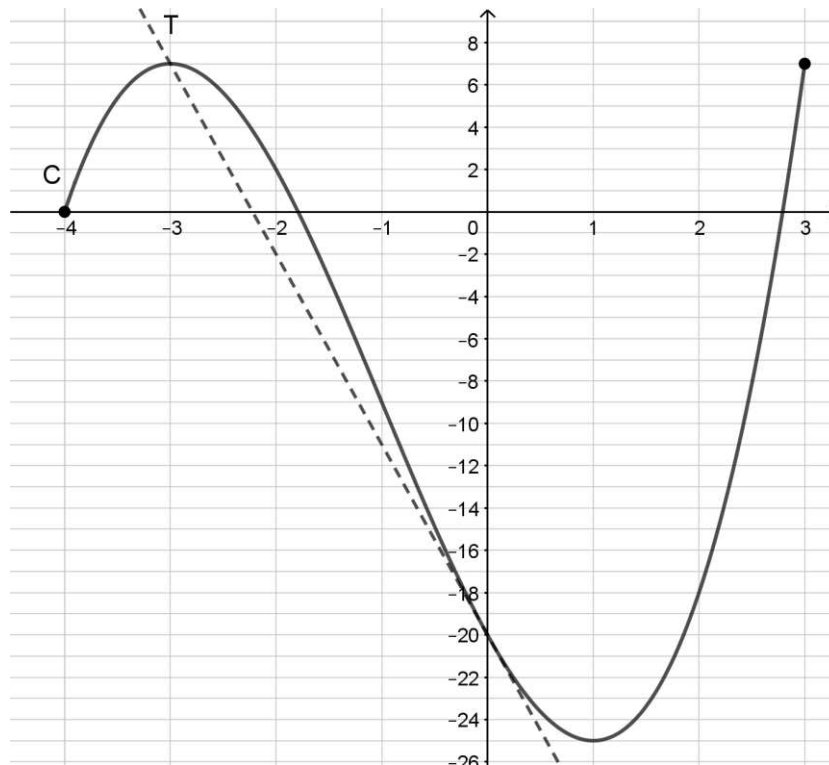
**PREMIÈRE
SPÉCIALITÉ MATHS**



Exercice 4 (5 points)

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-4; 4]$ par $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 20$.
On admet que la fonction f est dérivable sur l'intervalle $[-4; 4]$ et on note f' sa fonction dérivée.

La courbe représentative de la fonction f , notée C , est tracée dans le repère ci-dessous.
La droite T tracée dans le repère est la tangente à la courbe C au point d'abscisse 0.



1. Déterminer graphiquement les extrema de la fonction f .
2. Déterminer l'expression de $f'(x)$ sur $[-4; 4]$.
3. Étudier le signe de $3x^2 + 6x - 9$ en fonction de x sur $[-4; 4]$.
4. En déduire le tableau de variations de f sur $[-4; 4]$ et retrouver les résultats de la question 1.
5. Déterminer l'équation réduite de la droite T , tangente à la courbe C au point d'abscisse 0.