


SUJET

2020-2021

DÉRIVÉES & FONCTIONS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS COMMUNES

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

1.1

Exercice 4 (5 points)

On considère la fonction f définie pour tout nombre réel x de l'intervalle $[-1; 5]$ par :

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$$

1. Soit f' la fonction dérivée de f . Déterminer, pour tout nombre réel x de $[-1; 5]$, l'expression de $f'(x)$.
2. Montrer que pour tout nombre réel x de $[-1; 5]$, $f'(x) = 3(x - 1)(x - 3)$.
3. Dresser le tableau de signe de $f'(x)$ sur $[-1; 5]$ et en déduire le tableau de variation de la fonction f sur ce même intervalle.
4. Déterminer l'équation de la tangente T à la courbe de la fonction f au point d'abscisse 0.
5. Déterminer l'autre point de la courbe de f en lequel la tangente est parallèle à T .