

SUJET

2020-2021

DÉRIVÉES & FONCTIONS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS COMMUNES

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.)

Né(e) le : / /

 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Exercice 2 (5 points)

Soit la fonction p définie sur \mathbf{R} par $p(x) = -x^3 + 3x^2 + 9x + 5$.

Partie A :

1. Quelle est l'image de 5 par p ?
2. Montrer que pour tout réel x , $p(x) = (5 - x)(x^2 + 2x + 1)$.
3. En déduire le signe de $p(x)$ sur \mathbf{R} .

Partie B :

1. Déterminer la fonction dérivée de la fonction p .
2. Démontrer que la fonction p admet un maximum sur l'intervalle $[0,5]$ dont on précisera la valeur.