

# SUJET

## 2020-2021

### POLYNÔMES

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</small> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
	Né(e) le :			/			/													

1.1

### Exercice 2 (5 points)

On considère la fonction dérivable  $f$  définie sur  $\mathbf{R}$  par  $f(x) = 8x^3 - 6x^2 - 2$ . On note  $f'$  la fonction dérivée de la fonction  $f$ .

Soit  $C$  la courbe représentative de  $f$  dans un plan muni d'un repère orthogonal.

1.

- Justifier que pour tout réel  $x$ ,  $f(x) = (x - 1)(8x^2 + 2x + 2)$ .
- En déduire que la courbe  $C$  coupe l'axe des abscisses en un seul point  $A$  dont on donnera les coordonnées.

2.

- Justifier que pour tout réel  $x$ ,  $f'(x) = 12x(2x - 1)$ .
- En déduire le tableau de variations de la fonction  $f$ .

3. Le point  $B$  de coordonnées  $\left(0; -\frac{5}{2}\right)$  appartient-il à la tangente  $T$  à la courbe  $C$  au point  $B$  d'abscisse  $x = \frac{1}{2}$ ? Justifier.