

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

### Évaluations Communes



### Dérivées & Fonctions

**SUJET**

2019 • 2020

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

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.