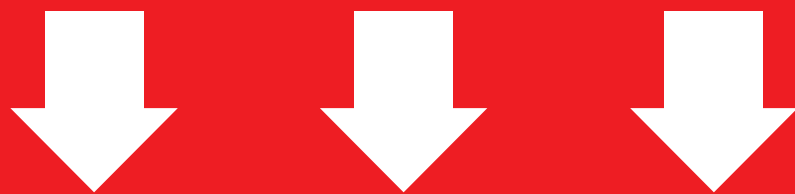


# 1re

# 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 :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

### Exercice 3 (5 points)

Soit  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[0; 10]$  par :  $f(x) = 60xe^{-0,5x}$ .

La fonction dérivée de la fonction  $f$  est notée  $f'$ .

1. Démontrer que, pour tout réel  $x$ ,  $f'(x) = -30(x - 2)e^{-0,5x}$ .
2. Déterminer le signe de  $f'(x)$  sur l'intervalle  $[0 ; 10]$ .
3. Établir le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[0 ; 10]$ .  
*On indiquera dans ce tableau les valeurs exactes des extremums.*
4. Quelles sont les coordonnées du point en lequel la tangente à la courbe représentative de la fonction  $f$  est parallèle à l'axe des abscisses ?
5. Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe représentative de la fonction  $f$  au point d'abscisse 0.