

INTERRO

MATHS

**FONCTION
EXPONENTIELLE**

**PREMIÈRE
SPÉCIALITÉ MATHS**

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 : / /



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.