

SUJET

2020-2021

EXPONENTIELLE

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> RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
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' .

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