

# TRAINING!

## 2021-2022

# FONCTION EXPONENTIELLE

PREMIÈRE  
SPÉCIALITÉ MATHS

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.