

# SUJET

## 2020-2021

### DÉRIVÉES & FONCTIONS

### Première **Spé Maths**

### ÉVALUATIONS COMMUNES



### Exercice 4 (5 points)

On modélise la valeur de vente (en milliers d'euros) d'une voiture électrique en fonction du nombre  $x$  d'années à partir de sa mise sur le marché par la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[0 ; 10]$  par

$$f(x) = 35e^{-0,22x}.$$

1. Calculer  $f(0)$ . Quel est le prix de vente de cette voiture au moment de la mise sur le marché ?
2. Donner une valeur approchée du prix de vente au bout de 5 ans et 6 mois.
3. On admet que la fonction  $f$  est dérivable et on note  $f'$  sa fonction dérivée. Montrer que pour tout  $x$  appartenant à  $[0 ; 10]$ ,

$$f'(x) = -7,7e^{-0,22x}.$$

4. Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$ .
5. Un client souhaite revendre sa voiture dès que celle-ci aura un prix de vente inférieur à 10 000 euros. Après combien de mois après avoir acheté sa voiture pourra-t-il la revendre ?