

SUJET

2020-2021

EXPONENTIELLE

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 ?