

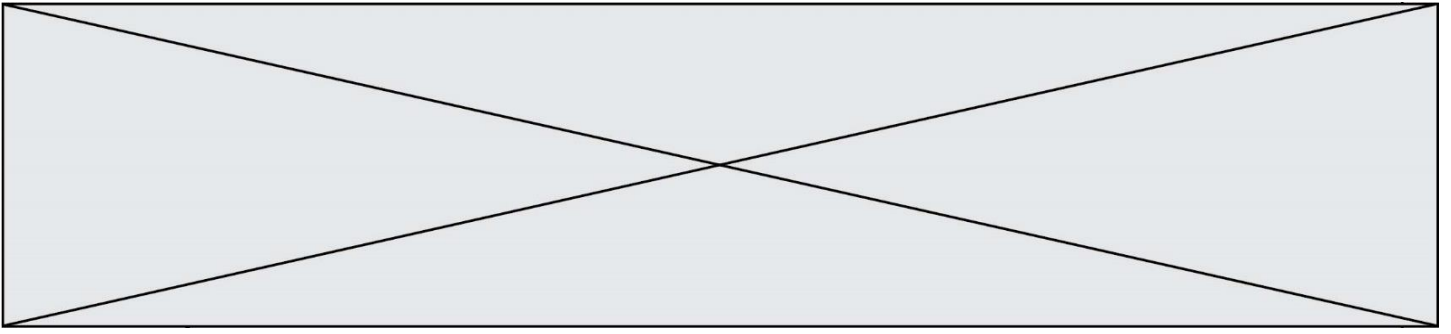
# SUJET

## 2020-2021

### LES SUITES

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS  
COMMUNES



### Exercice 2 (5 points)

Partie A :

$(U_n)$  est une suite géométrique de premier terme  $U_0 = 25\,000$  et de raison 0,94.

$(V_n)$  est une suite définie par :  $V_n = 50 (104 + 25n)$  pour tout entier naturel  $n$ .

- 1) Déterminer une forme explicite de la suite  $(U_n)$ .
- 2) Calculer la somme des sept premiers termes de la suite  $(U_n)$ .
- 3) Comparer les termes  $U_0$  et  $V_0$  puis  $U_{20}$  et  $V_{20}$ .
- 4) Déterminer le plus petit entier naturel  $n$  tel que  $U_n < V_n$ .

Partie B :

Un concessionnaire de voitures propose des voitures équipées d'un moteur diesel ou d'un moteur essence.

Durant sa première année d'existence en 1995, il a vendu 25 000 véhicules avec un moteur diesel et 5 200 véhicules avec un moteur essence.

Ses ventes de voitures avec un moteur diesel ont diminué de 6 % chaque année, alors que ses ventes de voitures avec un moteur essence ont augmenté de 1 250 unités tous les ans.

En quelle année les ventes de voitures avec un moteur essence ont-elles dépassé les ventes de voitures avec un moteur diesel ?