

---

## MATHEMATIQUES

### E3C : suites (2)

---

En 2019, un propriétaire met en location un appartement pour un loyer mensuel de 260 €.

Il prévoit que ce loyer augmentera chaque année de 15 €.

On note  $u_0$  le loyer mensuel, en euro, en 2020 et  $u_n$  le loyer mensuel, en euro, en  $(2020 + n)$ . On a ainsi  $u_0 = 260$ .

1. a. Calculer  $u_1$  et  $u_2$  .
- b. Le loyer de l'appartement sera-t-il supérieur à 300 € en 2023 ?
- c. Donner la nature de la suite  $(u_n)$  et préciser sa raison.

Par ailleurs, cette personne perçoit en 2020 une rente mensuelle de 920 €.

Le montant en euro de sa rente mensuelle pour l'année  $(2020 + n)$  est modélisé par le terme de rang  $n$  de la suite géométrique  $(v_n)$  de premier terme  $v_0 = 920$  et de raison 1,01.

2. De quel pourcentage la rente mensuelle augmente-t-elle chaque année ?
3. On admet que pour tout entier  $n$  :

$$v_n = 920 \times 1,01^n$$

- a. Déterminer le montant (à l'euro près) de la rente mensuelle en 2025.
- b. En 2025, quel pourcentage représente le loyer par rapport à la rente mensuelle ?