

Sujet D

1. Comme chaque semaine le nombre d'habitants qui vont lire le journal augmente de 3 %, pour tout entier naturel n non nul, on a : $u_{n+1} = 1,03u_n$.

La suite (u_n) est donc une suite géométrique de premier terme $u_1 = 1\,400$ et de raison $q = 1,03$.

Le terme général de cette suite est donc $u_n = u_1 \times q^{n-1}$ soit $u_n = 1\,400 \times 1,03^{n-1}$.

2. Le nombre de journaux lus la 13^e semaine est $u_{13} = 1\,400 \times 1,03^{12} \approx 1\,996,06$, soit environ 1 996.

3. Le nombre total de journaux lus au bout de 52 semaines est $\sum_{i=1}^{52} u_i$.

C'est la somme des 52 premiers termes de la suite géométrique (u_n) .

En appliquant la formule du cours, on obtient : $\sum_{i=1}^{52} u_i = 1\,400 \times \frac{1 - 1,03^{52}}{1 - 1,03}$,

soit environ 170 375 journaux lus.