Notion de suites
Problème de recherche : le prêt étudiant

Pour financer ses études, Inès emprunte 5 000 €. Chaque mois, la somme qu'elle doit encore augmente de 1 % (ce sont les intérêts), puis Inès rembourse 150 €. On note u_n la somme qu'elle doit encore (en euros) au bout de n mois ; ainsi $u_0 = 5\,000$.

La mission

1. Calculer u_1, u_2 et u_3. Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n.
2. Écrire un programme (en Python ou avec un tableur) qui permet de savoir au bout de combien de mois Inès aura entièrement remboursé son prêt. Quel est ce nombre de mois ?
3. Combien Inès aura-t-elle versé au total ? Combien le prêt lui aura-t-il coûté ?
4. Inès se demande si elle pourrait rembourser seulement 50 € par mois. Que se passerait-il ? Et avec 40 € par mois ?

Pour aller plus loin

Inès veut avoir tout remboursé en deux ans (24 mois). Quel remboursement mensuel (à l'euro près) doit-elle choisir ?

Coups de pouce

Bloqué ? Des indices progressifs sont disponibles en ligne. N'en ouvrir qu'un à la fois, et seulement après avoir cherché !