Suites géométriques
Problème de recherche : la cagnotte pour la nouvelle machine

Une imprimerie veut remplacer sa presse dans quelques années. Une nouvelle presse coûte 30 000 €. Le gérant décide de verser 2 000 € le 1er janvier de chaque année sur un placement à intérêts composés au taux annuel de 3 %. Il fait son premier versement le 1er janvier 2027.

La mission

1. Quelle somme y aura-t-il sur le placement juste après le troisième versement ?
2. Montrer que, juste après le n-ième versement, le capital (en €) vaut $2\,000 + 2\,000 \times 1{,}03 + \cdots + 2\,000 \times 1{,}03^{n-1}$. En déduire une expression simple de ce capital.
3. Combien de versements faut-il pour pouvoir acheter la presse ? En quelle année ?

Pour aller plus loin

Le gérant voudrait acheter la presse juste après le 10e versement. Quelle somme doit-il verser chaque année ? Quelle part des 30 000 € proviendra alors des intérêts ?

Coups de pouce

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