

Exercice 2

Une personne souhaite emprunter 10,000 €, remboursables en six versements annuels.

Un établissement de crédit propose les deux formules.

- **Formule 1** : Le premier versement est 1,025 € et les versements annuels suivants augmentent de 400 € chaque année par rapport au versement précédent.
- **Formule 2** : le premier versement est 1,550 € et les versements annuels suivants augmentent de 10 % chaque année par rapport au versement précédent.

Partie A

On se place dans le cas de la **formule 1**.

Étant donné un entier naturel n , on appelle u_n le versement, exprimé en euros, de l'année 2025 + n .

On a $u_0 = 1,025$.

1. Calculer u_1 .
2. Donner la nature de la suite (u_n) et donner sa raison.
3. Donner la valeur du dernier versement u_5 .

Partie B

On se place dans le cas de la **formule 2**.

Étant donné un entier naturel n , on appelle v_n le versement, exprimé en euros, de l'année 2025 + n .

On a $v_0 = 1,550$.

1. Quel calcul permet d'obtenir $v_1 = 1,705$?
2. Quelle est la nature de la suite (v_n) et donner sa raison.

Partie C

La feuille de calcul suivante présente, pour chaque année et pour chaque formule, le cumul des montants remboursés depuis le début du crédit.

Le montant final en gras dans le tableau, en ligne 7, correspond à la somme des 10,000 € empruntés et des intérêts perçus par l'établissement de crédit.

	A	B	C
1	n	Formule 1	Formule 2
2	0	1,025.00 €	1,550.00 €
3	1	2,450.00 €	3,255.00 €
4	2	4,275.00 €	5,130.50 €
5	3	6,500.00 €	7,193.55 €
6	4	9,125.00 €	9,462.91 €
7	5	12,150.00 €	11,959.20 €

Quelle est la formule la plus avantageuse pour la personne qui emprunte ?
Justifier.