

SUITES

Exercice 1. Pour chacune des suites u suivantes : (a) calculer u_4 ; (b) calculer le troisième terme.

1. La suite u de premier terme $u_2 = 8$ et telle que, pour tout $n \geq 2$, on a $u_{n+1} = 1 + \frac{u_n}{2}$.
2. La suite u définie pour $n \geq 3$ par $u_n = 7n^2 - 1$.
3. La suite arithmétique de premier terme $u_1 = -8$ et de raison 2.
4. La suite géométrique de premier terme $u_0 = 8$ et de raison 3.

Exercice 2. Afin d'acquérir et d'aménager une boutique du centre ville, une investisseuse décide de contracter un emprunt d'un montant de 120 000 euros. Dans le but d'obtenir les meilleures conditions pour ce prêt, elle a contacté deux banques : A et B.

1. La banque A lui propose de rembourser ce prêt sur huit ans, en huit versements : le premier remboursement serait d'un montant de 15 000 euros et les remboursements suivants augmenteraient de 1 800 euros par rapport au remboursement précédent.
On note u_0 le premier remboursement et $u_1, u_2 \dots$ les remboursements suivants, et on admet que (u_n) est une suite arithmétique.
 - (a) Quel sont le premier terme et la raison de la suite (u_n) ?
 - (b) Donner la formule explicite de la suite (u_n) .
 - (c) Quel est le montant du dernier versement ?
 - (d) Quel est le total des huit versements ?
2. La banque B lui propose de rembourser ce prêt sur huit ans, en huit versements : le premier remboursement serait d'un montant de 20 000 euros et les remboursements suivants augmenteraient de 2 % par rapport au remboursement précédent.
On note v_0 le premier remboursement et $v_1, v_2 \dots$ les remboursements suivants.
 - (a) Calculer v_1 et v_2 .
 - (b) On admet que (v_n) est une suite géométrique. Donner son premier terme et sa raison.
 - (c) Quel est le total des huit versements ?
3. Quelle est la proposition la plus avantageuse ?