

DOSSIER An 8	Thème : Suites - Problèmes conduisant à des suites arithmétiques, géométriques ou arithmético-géométriques
---------------------	---

L'exercice proposé au candidat

Madame Durand dispose de 200000 € qu'elle souhaite investir en placements financiers.

Sa banque lui propose deux options au choix :

- un placement à 12% par an à intérêts simples : rémunération annuelle de 12% de la somme de départ
 - un placement à 10% par an à intérêts composés : rémunération annuelle de 10% de la somme de l'année précédente.
1. Pour chacune des deux options, calculer la somme dont disposerait Madame Durand à la fin des années 1, 2 et 3.
 2. Soit n la durée du placement en nombre d'années ($n \in \mathbb{N}$). Exprimer, en fonction de n , la somme S_n dont disposerait Madame Durand pour un placement à intérêts simples sur n années et la somme C_n dont disposerait Madame Durand pour un placement à intérêts composés sur n années.
 3. Dresser un tableau recensant les valeurs de S_n et C_n (arrondies à l'euro près), pour n compris entre 1 et 8 (inclus).
 4. Quel est le placement le plus intéressant, en fonction de sa durée (au plus 8 ans) ?

Réponse d'un élève à la question 1

1^{ère} option : Comme la rémunération est de 12% annuel sur trois ans, cela fait une augmentation de 36 % : $200000 \times 0,36 = 72000$. Elle aurait donc 272000 euros.

2^{ème} option : $200000 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 266200$. Elle aurait donc 266200 euros.

Le travail à exposer devant le jury

- 1) Indiquer les classes de Lycée dans lesquelles on peut proposer cet exercice et les notions et outils mis en œuvre dans sa résolution.
- 2) Analyser les réussites et les erreurs de l'élève.
- 3) Proposer une correction de la question 2 en indiquant dans quelle classe vous vous placez.
- 4) Illustrer la question 3 à l'aide des TICE. Que peut apporter l'utilisation d'un tableur dans ce type d'exercice ?
- 5) Proposeriez-vous l'exercice sous cette forme ou transformeriez-vous l'énoncé ? Argumenter.
- 6) Proposer deux ou trois exercices sur le même thème.