

Devoir n°11 - Suites - 1ère spé maths

13 mars 2020 - 25 min

Les questions 1 à 6 sont indépendantes.

1. (3,5 pts) La suite (u_n) est définie pour tout entier naturel n par $u_{n+1} = u_n^2 + u_n + 3n$ et $u_0 = 2$.
 - a) (u_n) est-elle définie sous forme explicite ou par une relation de récurrence ?
 - b) Calculer u_1 et u_2 .
 - c) Montrer que la suite (u_n) n'est ni arithmétique, ni géométrique.
 - d) Déterminer le sens de variation de (u_n)
2. (1,5 pts) La suite (u_n) est définie pour tout entier naturel n par $u_n = 3 - 2n$.
 (u_n) est-elle arithmétique ou géométrique ?
3. (2 pts) La suite (u_n) est arithmétique de raison 3 et premier terme $u_0 = 5$.
 - a) Exprimer u_n en fonction de n .
 - b) Calculer u_{10} .
 - c) Calculer $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{10}$.
4. (1,5 pts) La suite (u_n) est géométrique de premier terme $u_1 = 3$ et raison $q = -2$.
 - a) Exprimer u_n en fonction de n .
 - b) Calculer u_5 .
5. (1,5 pts) La suite (u_n) est arithmétique.
On donne $u_4 = 7$ et $u_9 = 9$, déterminer sa raison.
6. Bonus (2 pts) $S = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + \dots + 99$.
Calculer S .