

SUITES NUMÉRIQUES

EXERCICE 1

Dans chaque cas, on donne les cinq premiers termes d'une suite (u_n) . Trouver les deux termes suivants possibles u_5 et u_6 de manière logique.

- $u_0 = -5$ $u_1 = -1$ $u_2 = 3$ $u_3 = 7$ $u_4 = 11$
- $u_0 = 2$ $u_1 = 6$ $u_2 = 18$ $u_3 = 54$ $u_4 = 162$
- $u_0 = 3$ $u_1 = 8$ $u_2 = 15$ $u_3 = 24$ $u_4 = 35$

EXERCICE 2

En 2015, la population d'une ville V est estimée à 10 000 habitants.

En analysant l'évolution récente, on fait comme hypothèse que la population de la ville V va augmenter de 400 habitants par an.

On note $u_0 = 10\,000$ la population en 2015, et u_n la population en $(2015 + n)$.

- Calculer u_1 ; u_2 et u_3 .
- La suite (u_n) est-elle une suite arithmétique? Justifier.
- En quelle année la population atteindra-t-elle 20 000 habitants?

EXERCICE 3

À compter du 1^{er} janvier 2020, le directeur d'un palace décide de louer à l'année certaines de ses plus belles chambres. Il propose à ses plus fidèles clients le contrat de location suivant :

- 20 000 € la première année.
- Une augmentation de 1 150 € tous les ans.

On note u_n le montant de la location au 1^{er} janvier de l'année $2020 + n$.

Ainsi, $u_0 = 20\,000$.

- Quel est le prix u_1 de la location d'une chambre le 1^{er} janvier 2021?
Et u_2 celui au 1^{er} janvier 2022?
- Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
- Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Quelle est sa raison? Justifier.
- Exprimer u_n en fonction de n .
- Calculer u_9 .
Interpréter le résultat.
- Un client fidèle décide de prendre une location au premier janvier 2020 pendant 10 ans.
Calculer sa dépense totale sur 10 ans?