

SUITES NUMÉRIQUES

~ 4 pts

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.

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

~ 3 pts

EXERCICE 2

On considère la suite (u_n) définie, pour tout entier n , par : $u_n = n^2 + 3$.
Calculer les cinq premiers termes $u_0; u_1; u_2; u_3; u_4$; de la suite (u_n) .

~ 4 pts

EXERCICE 3

Soit (u_n) la suite arithmétique de premier terme $u_0 = 4$ et de raison 9.

1. Calculer u_1 et u_2 .
2. Exprimer, pour tout entier n , u_{n+1} en fonction de u_n .
3. Quel est le sens de variations de la suite (u_n) ? Pourquoi?
4. Quelle est la plus petite valeur de n telle que $u_n > 100$?

~ 4 pts

EXERCICE 4

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0 = 2$ et de raison 3.

1. Calculer u_1 et u_2 .
2. Exprimer, pour tout entier n , u_{n+1} en fonction de u_n .
3. Quel est le sens de variations de la suite (u_n) ? Pourquoi?
4. Quelle est la plus petite valeur de n telle que $u_n > 1\ 000$?

~ 5 pts

EXERCICE 5

Le 1^{er} janvier 2020, Manon a ouvert un livret d'épargne sur lequel elle a déposé 6 000 €. Le taux de rémunération de ce livret est fixé à 2 % par an et les intérêts sont versés sur le livret le 1^{er} janvier de chaque année.

Elle a également décidé de verser 900 € sur ce livret chaque 1^{er} janvier à partir de 2021.

Manon souhaite déterminer le montant dont elle disposera le 1^{er} janvier 2025.

Pour tout entier n , on note u_n le montant, exprimé en euros, disponible sur le livret le 1^{er} janvier de l'année 2020 + n . Ainsi : $u_0 = 6\ 000$.

1. Montrer que $u_1 = 7\ 020$ et calculer u_2 .
2. Expliquer pourquoi, pour tout entier naturel n , on a : $u_{n+1} = 1,02u_n + 900$.
3. Quel sera le montant dont disposera Manon le 1^{er} janvier 2025?