

Suites arithmétiques

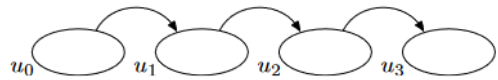
Terminale STMG 2

6 Septembre 2024

E.1 Dans cet exercice, les suites sont définies pour les entiers n positifs ou nul :

① On considère la suite (u_n) arithmétique de premier terme 3 et de raison 5.

Compléter le diagramme ci-dessous pour obtenir les quatre premiers termes de la suite :



② On considère la suite (v_n) arithmétique de premier terme 6 et de raison -2 .

Compléter les pointillés ci-dessous pour obtenir les quatre premiers termes de la suite :

- $v_0 = \dots\dots$
- $v_1 = \dots\dots + (-2) = \dots\dots$
- $v_2 = \dots\dots + (-2) = \dots\dots$
- $v_3 = \dots\dots + (-2) = \dots\dots$

Pour préparer une course, un athlète décide de s'entraîner de façon progressive. Il commence son entraînement au « jour 0 » par un petit footing d'une longueur de 3000 m. Au « jour 1 », il court 3150 m. Au « jour 2 », il court 3300 m puis ainsi de suite en parcourant chaque jour 150 m de plus que la veille.

On note u_n la distance parcourue au « jour n » d'entraînement.

a) Calculer u_3 et u_4 .

b) Quelle est la nature de la suite (u_n) ? On donnera son premier terme et sa raison.

E.2 Dans cet exercice, les suites sont indexées à l'aide d'un entier n positif ou nul ($n \in \mathbb{N}$) :

① On considère la suite (u_n) dont les premiers termes sont :

$$u_0 = 2 \quad ; \quad u_1 = 5 \quad ; \quad u_2 = 9 \quad ; \quad u_3 = 12$$

Justifier que la suite (u_n) n'est pas une suite arithmétique.

E.3

① On considère la suite (u_n) arithmétique définie pour tout entier n positif ou nul ($n \in \mathbb{N}$) dont on ne connaît que les deux termes suivants :
 $u_4 = 3 \quad ; \quad u_7 = 15$

Déterminer le premier terme et la raison de cette suite arithmétique.