

**Exercice 22**

- 1) On considère une suite arithmétique  $(u_n)$  de raison  $r$ .
  - a) Donner l'expression de  $u_n$  en fonction de  $u_0$  et de  $r$ .
  - b) On sait que  $u_3 = 8$  et  $u_{10} = 18,5$ . Calculer  $u_0$  et  $r$ .
  - c) Calculer  $u_3 + u_4 + \dots + u_{10}$ .
- 2)  $(v_n)$  est une suite géométrique de premier terme  $v_0 = 5$  et de raison  $q = 2$ .
  - a) Calculer  $v_{11}$ .
  - b) Calculer  $v_0 + v_1 + \dots + v_{11}$ .

**Exercice 23**

On considère la suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par :  $\begin{cases} u_0 \text{ donné.} \\ u_{n+1} = 2u_n - 3 \end{cases}$ .

- 1) Que peut-on dire de  $(u_n)$  si  $u_0 = 3$  ?
- 2) Dans la suite de l'exercice, on choisit  $u_0 = 2$ .
  - a) Calculer  $u_1$  et  $u_2$ .
  - b)  $(u_n)$  est elle une suite arithmétique ? géométrique ?
- 3) On considère la suite  $(z_n)$  définie pour tout  $n$  entier naturel par :  $z_n = u_n - 3$ 
  - a) Calculer  $z_0, z_1$  et  $z_2$ .
  - b) Montrer que la suite  $(z_n)$  est une suite géométrique de raison  $q = 2$ .
  - c) Exprimer  $z_n$  en fonction de  $n$ . En déduire l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
- 4) Calculer  $u_{24}$ .

**Exercice 24**

Antoine dispose de 3500 € qu'il place à intérêts composés<sup>1</sup> au taux annuel de 6%. On note  $K_0$  le capital de départ et  $K_n$  la somme dont disposera Antoine au bout de  $n$  années de placement.

- 1) Calculer  $K_1$  et  $K_2$ .
- 2) Exprimer  $K_{n+1}$  en fonction de  $K_n$ .
- 3) Quelle est la nature de la suite  $(K_n)$  ?
- 4) En déduire l'expression de  $K_n$  en fonction de  $n$ .
- 5) De quelle somme disposera-t-il s'il laisse son argent placé pendant 10 ans ?