

suites arithmétiques

Exercice 1

Soit (b_n) la suite définie pour tout entier naturel par $b_n = 5n - 4$.

1. Calculer b_0 , b_5 et b_{100} .
2. A l'aide de la calculatrice (mode "suite"), déterminer les valeurs que prend la suite pour n allant de 1 à 4.
3. Quelle est la nature de la suite (b_n) ?
4. Programmer en langage Python une fonction b qui renvoie la valeur du terme de rang choisi pour la suite.

Exercice 2

Soit (u_n) la suite arithmétique de raison 3 telle que $u_1 = -5$.

1. Calculer u_{20} .
2. Coder en Python une fonction u qui renvoie la valeur du terme de rang choisi pour la suite.
3. Pour tout entier naturel n , exprimer explicitement u_n en fonction de n .

Exercice 3

Soit (w_n) la suite arithmétique de raison -2 telle que $w_0 = 1$.

1. Calculer w_{100} .
2. Exprimer w_n en fonction de n pour tout entier naturel n .

Exercice 4

Soit (k_n) la suite arithmétique de raison 0,5 telle que $k_5 = -50$.

Calculer k_{100} .

Exercice 5

Soit (v_n) la suite arithmétique de raison $r = -3$ telle que $v_0 = 8$.

Calculer v_1 , v_2 , v_{10} et v_{100} .

Exercice 6

Soit t la suite arithmétique telle que $t_1 = 13$ et $t_7 = 17$.

Calculer t_0 et t_5 .

Exercice 7

On considère les suites (u_n) définies respectivement ci-dessous par :

a) $u_n = \frac{1}{5}n - 4$ b) $u_n = n^2 + 1$ c) $u_n = \frac{-n+6}{5}$ d) $u_n = \frac{2-n}{n+3}$

Dans chaque cas, indiquer si la suite est arithmétique.

Exercice 8

Soit (u_n) une suite arithmétique de raison r .

1. On donne : $u_0 = 4$ et $r = 2$. Calculer u_6 .
2. On donne : $u_1 = 5$ et $r = -3$. Calculer u_8 .
3. On donne : $u_{10} = -4$ et $r = \frac{1}{2}$. Calculer u_2 .
4. On donne : $u_0 = 4$ et $u_9 = 6$. Calculer r .
5. On donne : $u_{11} = 9$ et $u_{22} = 42$. Calculer u_6 .

Exercice 9

Soit w la suite arithmétique de raison -2 telle que $w_0 = 12$.

1. Dans un repère, construire les 5 premiers points de la représentation graphique de w .
2. Ces points appartiennent à une droite(D). En donner une équation.

Exercice 10

Soit v la suite arithmétique définie sur l'ensemble des entiers naturels telle que :

$$v_1 + v_2 = 19$$

$$v_6 + v_7 + v_8 = 111$$

Calculer v_1 et la raison de la suite v .

Exercice 11

Soit u la suite arithmétique de premier terme $u_0 = 10$ et de raison $r = 4$.

1. Calculer la somme $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{10}$.
2. Coder en langage Python une fonction s qui renvoie la valeur de la somme $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$ pour une valeur de n entrée.
3. On note $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Exprimer S_n en fonction de n .

Exercice 12

Soit u la suite arithmétique définie sur l'ensemble des entiers naturels par $u_n = \frac{7}{2}n + \frac{23}{8}$.

1. Démontrer que la suite est arithmétique.
2. Calculer la somme $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_{10}$.
3. Coder en langage Python une fonction $sommation$ qui renvoie la valeur de la somme $u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$ pour une valeur de n choisie.