

Exercice 1 : calculer des termes d'une suite arithmétique. 4 points _____

1. On donne $u_n = -7 + 7n$. Que valent u_0 et u_{11} ?
2. On donne $u_{n+1} = u_n - 5$ et $u_2 = 290$. Que valent u_3 et u_{30} ?

Exercice 2 : écrire la formule générale ou récurrente d'une suite arithmétique. 4 points _____

1. On donne $u_0 = 3$ et $r = 5$. Écrire la formule générale permettant de calculer u_n en connaissant n .
2. On donne $u_{17} = 16$ et $u_{19} = 10$. Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .

Exercice 3 : calculer la raison et le terme initial d'une suite arithmétique. 4 points _____

1. On donne $u_{15} = 3$ et $u_3 = 15$. Que valent la raison de cette suite et son terme initial u_0 ?
2. On donne $u_{13} = 17$ et $u_{38} = 92$. Que valent la raison de cette suite et son terme initial u_1 ?

Exercice 4 : calculer la somme des termes d'une suite arithmétique. 4 points _____

On indique que la valeur de la somme des n premiers entiers : $S = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.

1. Calculer la somme : $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 101$.
2. Calculer la somme : $S = 102 + 103 + 104 + \dots + 999$.

Exercice 5 : calculer le nombre de termes d'une suite arithmétique. 2 points _____

1. On regarde la suite arithmétique des entiers pairs. Combien cette suite a-t-elle de termes de 102 à 896 tous deux compris ?
2. Quel est le nombre de termes d'une suite arithmétique de premier terme 100, de raison -4 et de dernier terme -40 .

Exercice 6 : calculer une somme de termes consécutifs d'une suite arithmétique. 2 points _____

On donne la suite $u_n = 3n + 5$. On veut calculer :

$$S = u_5 + u_6 + u_7 + \dots + u_{55}$$

Il faut compléter les points de suspension qui suivent.

On pose :

$$u_6 = u_5 + \dots \times 3$$

Puis :

$$u_7 = u_5 + \dots \times 3$$

Puis

$$u_{55} = u_5 + \dots \times \dots$$

Par conséquent :

$$u_5 + u_6 + u_7 + \dots + u_{55} = u_5 + (u_5 + \dots \times \dots) + \dots + (u_5 + \dots \times \dots)$$

donc :

$$S = \dots \times u_5 + (1 + 2 + \dots + \dots) \times \dots$$

Finalement :

$$S = \dots$$