

Objectifs

Être capable :

- 1 de reconnaître une suite arithmétique ou géométrique ;
- 2 de calculer le terme de rang n d'une suite arithmétique ou géométrique ;
- 3 de représenter graphiquement une suite arithmétique ou géométrique ;
- 4 de calculer la somme de termes consécutifs d'une suite arithmétique ou géométrique.

I. Suites arithmétiques

Activité La suite des nombres impairs

On considère la suite des nombres impairs, 1, 3, 5, 7, ..., que l'on note successivement $u_1, u_2, u_3, u_4, \dots$. Donc $u_1 = 1, u_2 = 3, u_3 = 5, \dots$

- 1)
 - a. Compléter : $u_4 = \dots, u_7 = 15, u_{10} = \dots$
 - b. Quel est le premier terme de la suite ?
 - c. Comment passe-t-on d'un terme au suivant ?
 - d. n est un nombre entier positif non nul, on s'intéresse au terme de rang n (donc le $n^{\text{ième}}$ nombre impair). Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
 - e. Exprimer u_n en fonction de n .
 - f. Calculer $u_{100}, u_{150}, u_{1000}$.

- 2) Somme de nombres impairs.

On note $S_1 = u_1 = 1$; $S_2 = u_1 + u_2 = 1 + 3 = 4$; puis, plus généralement $S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n$.

- a. Compléter le tableau suivant :

n	1	2	3	4	5	6	7	8
u_n	1	3	5					
S_n	1	4						

- b. En déduire une relation entre S_{n+1} , S_n , et u_{n+1} .
- c. En observant les résultats du tableau conjecturer une expression de S_n en fonction de n .