



## Exercices sur les suites arithmétiques

### Exercice 1 :

Pour chacune des suites ci-dessous, expliquer lesquelles sont arithmétiques. On détaillera les calculs.

a)  $u_n = 2n - 3$

b)  $u_n = \frac{-1}{3}n + 1$

c)  $u_n = -1 + \frac{n}{2}$

d)  $u_n = \frac{n^2+n}{n+1}$

e)  $u_n = n^2$

f)  $u_n = \frac{n+1}{n}$

### Exercice 2 :

$(u_n)$  est une suite arithmétique de raison  $r$  et de premier terme  $u_p$ . Pour chaque suite, donner la formule explicite en fonction de  $n$ .

a)  $u_0 = -15$  et  $r = -2$

b)  $u_3 = 7,1$  et  $r = 10$

c)  $u_0 = \frac{4}{5}$  et  $r = \frac{1}{5}$

d)  $u_5 = 12$  et  $r = 9$

### Exercice 3 :

$(u_n)$  est une suite arithmétique de raison 7 et de premier terme  $u_0 = 5$ .

a) Calculer les quatre premiers termes de la suite.

b) Donner la formule explicite de la suite  $(u_n)$ .

c) Déterminer l'entier  $n$  tel que  $u_n = 677$

d) Après avoir calculé  $u_{19}$ , calculer  $S_{19}$

### Exercice 4 :

Connaissant deux termes d'une suite arithmétique, exprimer son terme général  $u_n$  en fonction de  $n$ .

a)  $u_5 = 9$  et  $u_{10} = 55$ .

b)  $u_{10} = -15$  et  $u_0 = 15$ .

c)  $u_4 = 8$  et  $u_{10} = 10$ .

### Exercice 5 :

$(u_n)$  est une suite arithmétique de raison  $-3,5$  et telle que  $u_{30} = 150$ .

Calculer alors  $S_{30} = u_0 + u_1 + \dots + u_{30}$

### Exercice 6 :

On donne  $u_{10} = 10$  et  $u_{1000} = 100000$ . Calculer alors  $S_{100}$

### Exercice 7 :

Calculer les sommes suivantes :

a)  $S = 2 + 7 + 12 + \dots + 87$

b)  $S = \frac{1}{3} + 1 + \frac{5}{3} + \frac{7}{3} + \dots + \frac{19}{3} + 7$