

## Suites numériques réelles : série n°1

### Exercice 1

$(u_n)$  est une suite arithmétique de raison  $r$  et de premier terme  $u_0$

- 1°)
  - a) Exprimer  $u_1, u_2, u_3$  et  $u_4$  en fonction de  $u_0$  et  $r$
  - b) Exprimer  $u_n$  en fonction de  $u_0, n$  et  $r$
  - c) Exprimer  $u_p$  en fonction de  $u_0, p$  et  $r$
  - d) Exprimer  $u_n$  en fonction de  $u_p, (n-p)$  et  $r$

2°) Le premier terme d'une suite arithmétique est -8 et sa raison est 4.

Calculer les termes indicés par 9, 23, 100 et 2000.

### Exercice 2

1. La suite  $(u_n)$  est arithmétique de raison  $r = 8$ . On sait que  $u_{100} = 650$

Que vaut  $u_0$  ?

2. Dans chacun des cas suivants, Calculer la raison  $r$  et le premier terme  $u_0$  de la suite arithmétique

$(u_n)$

- a)  $u_1 = 2$  et  $u_3 = 10$
- b)  $u_2 + u_3 + u_4 = 9$  et  $u_6 = 9$
3. c)  $u_1 - u_3 = 4$  et  $u_2 + u_4 = -10$

### Exercice 3

On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_n = 5 - 2n$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$

- 1°) Calculer  $u_0, u_1$  et  $u_2$
- 2°) Démontrer que  $(u_n)$  est une suite arithmétique dont on précisera la raison
- 3°) Calculer la somme  $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{100}$

### Exercice 4

On considère la suite  $(u_n)$  définie par  $u_n = (n+1)^2 - n^2$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$

- 1°) Calculer  $u_0, u_1$  et  $u_2$
- 2°) La suite  $(u_n)$  est-elle arithmétique ? Si oui, préciser sa raison
- 3°) Calculer la somme  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 195 + 197 + 199$

**Exercice 6**

$(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $q$  et de premier terme  $u_0$

- a) Exprimer  $u_1, u_2, u_3$  et  $u_4$  en fonction de  $q$  et  $u_0$
- b) Exprimer  $u_n$  en fonction de  $q, n$  et  $u_0$
- c) Exprimer  $u_p$  en fonction de  $q, p$  et  $u_0$
- d) Exprimer  $u_n$  en fonction de  $q, (n-p)$  et  $u_p$

**Exercice**

$(u_n)$  est une suite géométrique à termes positifs vérifiant :

$$\begin{cases} u_2 \cdot u_4 = 1 \\ u_2 + u_4 = \frac{5}{2} \end{cases}$$

- 1°) Trouver les termes  $u_2$  et  $u_4$  de cette suite
- 2°) Donner la raison  $q$  de cette suite ainsi que son premier terme  $u_0$
- 3°) Donner l'expression explicite de  $u_n$