

## Suites Numériques – Exercices corrigés – Niveau 1 : [Cours 2](#)

### Arithmétiques

#### Exercice 1

[Corrigé](#)

- 1/ Une suite arithmétique  $v$  est définie par ses termes  $v_5 = 2$  et  $v_9 = 14$ .
  - a) Déterminer sa raison  $r$  et son premier terme  $v_0$ .
  - b) Exprimer son terme général  $v_n$  en fonction de  $n$ .
- 2/ Une suite arithmétique  $u$  est définie par son premier terme  $u_1 = -2$  et sa raison  $r = 3$ .
  - a) Calculer  $u_9$  et  $u_{99}$ .
  - b) Exprimer son terme général  $u_n$  en fonction de  $n$ .

#### Exercice 2

[Corrigé](#)

Soit la suite  $(u_n)$  de nombres réels telle que  $u_0 = 0$  et  $s_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n = \frac{n^2 + n}{3}$ .

- 1/ Déterminer le terme général  $u_n$  de la suite.
- 2/ Préciser la nature de la suite et sa limite pour  $n \rightarrow +\infty$ .

#### Exercice 3

[Corrigé](#)

La suite  $(u_n)$  est arithmétique, telle que  $u_0 = 1000$  et  $u_{13} = 740$ .

- 1/ Déterminer le rang  $p$  tel que  $u_p = 0$ .
- 2/ Calculer la somme  $S = u_0 + u_1 + \dots + u_p$ .

#### Exercice 4

[Corrigé](#)

- 1/ Calculer la somme des 100 premiers nombres entiers pairs non nuls.
- 2/ Une suite arithmétique  $u$  est définie par  $u_3 = +5$  et  $u_{14} = -17$ .
  - a) Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .
  - b) Calculer  $S = u_3 + u_4 + \dots + u_{14}$ .

# Suites Numériques – Corrigés – Niveau 2 : [Cours 2](#)

## Géométries

### Exercice 5

### [Corrigé](#)

1/ Une suite géométrique  $v$  est définie par ses termes  $v_4 = +\frac{3}{16}$  et  $v_7 = -\frac{3}{128}$ .

a) Déterminer sa raison  $q$  et son premier terme  $v_1$ .

b) Exprimer son terme général  $v_n$  en fonction de  $n$ .

2/ Une suite géométrique  $u$  est définie par son premier terme  $u_0 = -5$  et sa raison  $q = -2$ .

a) Calculer  $u_3$  et  $u_{17}$ .

b) Exprimer son terme général  $u_n$  en fonction de  $n$ .

### Exercice 6

### [Corrigé](#)

Soit la suite  $(u_n)$  définie par 
$$\begin{cases} u_1 = -2 \\ \frac{u_n - u_{n-1}}{u_{n-1}} = 0,09 \end{cases}, \text{ pour tout entier naturel } n \geq 1.$$

1/ Montrer que la suite  $(u_n)$  est géométrique.

2/ Calculer  $u_n$  en fonction de  $n$ .

3/ La suite  $(u_n)$  est-elle croissante ou décroissante ?

4/ Calculer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ .

### Exercice 7

### [Corrigé](#)

Soit  $u$  la suite définie par  $u_0 = 2$  et  $u_{n+1} = 3u_n - 2$  pour tout entier naturel  $n$ .

1/ Prouver par des exemples numériques que la suite  $u$  n'est ni arithmétique, ni géométrique.

2/ Soit la suite  $v$  telle que  $v_n = u_n - 1$  pour tout entier naturel  $n$ . Démontrer que  $v$  est une suite géométrique.

3/ Exprimer  $v_n$  puis  $u_n$  en fonction de  $n$ . Quelles sont les limites de ces deux suites lorsque  $n$  devient infini.