

Chapitre 2 – 6^e

Exercices SA et SG mélangés

Exercice 1

Lorsque l'on est face à des séries de valeurs, comment peut-on distinguer celles qui sont des suites arithmétiques de celles qui sont des suites géométriques ?

- Si **la différence** entre chaque terme et le précédent est constante tout au long de la suite, alors cette suite est arithmétique.
- Si **le rapport** entre chaque terme et le précédent est constant tout au long de la suite, alors cette suite est géométrique.

→ Si aucune constance n'est observée, que ce soit dans la différence entre les termes consécutifs ou dans leur rapport, alors la suite n'est ni arithmétique ni géométrique.

Exercice 2

Pour chaque série de valeurs ci-dessous, dire s'il s'agit d'une série arithmétique ou d'une série géométrique en cochant la case correcte, puis justifier son choix en indiquant la valeur de la raison.

2.1

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5

- ☒ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $r = 1$

2.2

1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☒ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $q = 2$

2.3

7 ; 7 ; 7 ; 7 ; 7

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☒ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $r = 0$ et $q = 1$

2.4

2020 ; 1010 ; 0 ; -2020 ; -1010

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☒ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : ni la différence ni le rapport entre les nombres n'est constant.

2.5

9 ; 7 ; 5 ; 3 ; 1

- ☒ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $r = -2$

2.6

0,000 1 ; 0,001 ; 0,01 ; 0,1 ; 1

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☒ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $q = 10$

2.7

81 ; 88 ; 96 ; 105 ; 115

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☒ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : ni la différence ni le rapport entre les nombres n'est constant.

2.8

3 ; 5 ; 8 ; 13 ; 21

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☒ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : ni la différence ni le rapport entre les nombres n'est constant (il s'agit de la série de Fibonacci).

2.9

1,4 ; 1,68 ; 2,016 ; 2,4192 ; 2,90304

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☒ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $q = 1,2$

2.10

2020 ; 1010 ; 0 ; -1010 ; -2020

- ☒ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $r = -1010$

2.11

77 ; 88 ; 99 ; 111 ; 123

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☒ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : ni la différence ni le rapport entre les nombres n'est constant.

2.12

-1250 ; 250 ; -50 ; 10 ; -2

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☒ C'est une suite géométrique.
- ☐ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : $q = \frac{-1}{5}$

2.13

4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36

- ☐ C'est une suite arithmétique.
- ☐ C'est une suite géométrique.
- ☒ Ce n'est ni une suite arithmétique ni une suite géométrique.
- ☐ C'est une suite arithmétique et géométrique en même temps.

Justification : ni la différence ni le rapport entre les nombres n'est constant.