

Exercices Série n°5
(Chapitre 4 : Suites arithmétiques et suites géométriques)

Exercice 1 : Calculer les six premiers termes des suites arithmétiques définies par :

- a) Premier terme $u_1=5$; raison $r=3$.
- b) Premier terme $u_1=-3$; deuxième terme $u_2 =1$.
- c) Premier terme $u_1=3$; troisième terme $u_3 =-3$.

Exercice 2 : Une suite arithmétique a pour premier terme 40; pour septième terme -20 . Déterminer sa raison.

Exercice 3 : Déterminer la raison d'une suite arithmétique de quatrième terme 1 et de huitième terme 13.

Exercice 4 : La suite formée par les nombres pairs : 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; ... est-elle arithmétique ? Préciser sa raison.

Exercice 5 : Les termes d'une suite sont définis par : $u_n = 2n+3$.

- a) Calculer les termes u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 .
- b) Ces cinq termes forment-ils une suite arithmétique? Préciser la raison.

Exercice 6 : Calculer les cinq premiers termes des suites géométriques définies par :

- a) Premier terme $u_1=5$; raison $q=2$.
- b) Premier terme $u_1=1000$; deuxième terme $u_2 =800$.
- c) Premier terme $u_1=1$; troisième terme $u_3 =4$.

Exercice 7 : Déterminer la raison d'une suite géométrique de troisième terme 5 et de cinquième terme 10.

Exercice 8 : Les termes d'une suite sont définis par: $u_n = 3^n$.

- a) Calculer les termes u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 .
- b) Ces cinq termes forment-ils une suite géométrique? Préciser la raison.

Exercice 9 : Les trois termes d'une suite sont tels que:

$$u_1 = 5 \times 10^{-1}, u_2 = 5 \times 10^{-2}, u_3 = 5 \times 10^{-3}.$$

Cette suite est-elle géométrique ? Préciser sa raison.

Exercice 10 : La population d'une ville augmente chaque année de 5%.
En 1996, la ville comptait 20000 habitants.

- a) Calculer sa population en 1997, 1998 et 1999.
- b) Montrer que les populations obtenues forment une suite géométrique dont on précisera la raison.
- c) Prévoir, dans ces conditions, la population de la ville en l'an 2010.

Exercice 11 : Les diamètres d'ouverture du diaphragme d'un appareil photo sont exprimés en mm :

$$2 ; 2,8 ; 4 ; 5,6 ; 8 ; 11 ; 16 ; 22.$$

Comparer ces valeurs avec les termes d'une suite géométrique de premier terme $u_1=2$ et de raison $q=\sqrt{2}$.