



Exercices sur les suites géométriques

Exercice 1 :

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

a) $v_n = 2^n - 3$

b) $v_n = n^2$

c) $v_n = 5^n \times 7$

d) $v_n = \frac{3 \times 2^n}{5 \times 7^n}$

e) $v_n = -6 \times (-9,1)^n$

f) $v_n = 2 \times (-1)^n$

Exercice 2 :

(v_n) est une suite géométrique de raison q et de premier terme v_p .

Pour chaque suite, donner la formule explicite en fonction de n .

a) $v_0 = -15$ et $q = -2$

b) $v_0 = 3$ et $q = 5$

c) $v_0 = \frac{4}{5}$ et $q = \frac{1}{5}$

d) $v_5 = 12$ et $q = 9$

Exercice 3 :

(v_n) est une suite géométrique de raison 2 et de premier terme $v_0 = 3$.

a) Calculer les quatre premiers termes de la suite.

b) Donner la formule explicite de la suite (v_n) .

c) Déterminer l'entier n tel que $v_n = 384$

d) Après avoir calculé v_{12} , calculer S_{12}

Exercice 4 :

Connaissant deux termes d'une suite géométrique, exprimer son terme général en fonction de n

a) $v_5 = 3$ et $v_9 = 243$.

b) $v_{11} = 9 - 15$ et $v_0 = 15$.

c) $v_4 = 8$ et $v_{10} = 512$

Exercice 5 :

(v_n) est une suite géométrique de raison (-3) et telle que $v_0 = 4$.

Calculer alors $S_{10} = v_0 + v_1 + \dots + v_{10}$

Exercice 6 :

On donne $v_3 = 704$ et $v_6 = 45056$ Calculer alors S_{15} .

Exercice 7 :

Calculer les sommes suivantes :

a) $S = 2 + 14 + 98 + \dots + 1647086$

b) $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{32768}$