

Exercice 1 :

Dans chacun des cas, calculer les trois premiers termes de la suite (u_n) définie par :

- 1) Pour tout entier naturel n , $u_n = -2n + 1$
- 2) Pour tout entier naturel n non nul, $u_n = \frac{2^n}{n^2}$
- 3) $u_0 = 1$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = -2 + 5u_n$
- 4) Pour tout entier naturel $n \geq 4$, $u_n = \frac{2}{3-n}$
- 5) Pour tout entier naturel n , $u_n = \cos\left(\frac{n\pi}{4}\right)$
- 6) $u_1 = -1$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+2} = 1 + 2u_{n+1}^2$

Exercice 2 :

- 1) En mettant en évidence le premier terme et la raison, justifier que les suites suivantes définies ci-dessous, pour tout entier naturel n , sont géométriques :

a) $u_n = -2 \times 3^n$ b) $v_n = \frac{5}{2^n}$

- 2) Grâce à des contre-exemples, prouver que les suites (u_n) définies ci-dessous, pour tout entier naturel n , ne sont pas géométriques.

a) $u_n = 2 + 3^n$ b) $u_n = n \times 2^n$

Exercice 3 :

On considère la suite géométrique (u_n) de raison $q = \frac{1}{2}$ et de premier terme $u_0 = 16$.

- 1) Calculer u_1 , u_2 , u_3 et u_4 .
- 2) Pour tout entier naturel n , exprimer u_n en fonction de n .
- 3) Calculer et donner une valeur approchée arrondie au millièmme de u_{10} .
- 4) Déterminer la limite de la suite (u_n) .
- 5) Calculer la somme $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{15}$.



Ti2D / SUITES
GEOMETRIQUES
Etude classique d'une
suite géométrique
suite geometrique

Exercice 4 :

On considère la suite géométrique (u_n) de premier terme $u_0 = 9$ définie pour tout entier naturel n par $u_{n+1} = -\frac{1}{3}u_n$.

- 1) Calculer u_1 , u_2 , u_3 , u_4 et u_5 .
- 2) Pour tout entier naturel n , exprimer u_n en fonction de n .
- 3) Déterminer la limite de la suite (u_n) .
- 4) Calculer la somme $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{10}$.

Exercice 6 :

Dans cet exercice, toutes les suites sont géométriques.

- 1) On a $u_0 = 8$ et $q = 0,5$. Déterminer u_7 .
- 2) On a $u_1 = 243$ et $q = \frac{1}{3}$. Déterminer u_9 .
- 3) On a $u_1 = 12$ et $u_5 = 3072$. Déterminer les valeurs possibles pour q .
- 4) On a $u_5 = 5$ et $u_{12} = -640$. Déterminer q .
- 5) On a $u_7 = 54$ et $u_{10} = 1458$. Déterminer u_4 .



Ti2D / SUITES
GEOMETRIQUES
Jouons avec la
définition explicite