

Suites géométriques : exercices

Exercice 1

u est une suite géométrique de premier terme $u(0) = 2$ et de raison 3.

1. Exprimer $u(n+1)$ en fonction de $u(n)$.

$$u(n+1) = u(n) \times 3$$

2. Écrire les 4 premiers termes de la suite u .

$$u(0) = 2 \quad u(1) = 6 \quad u(2) = 18 \quad u(3) = 54$$

3. Calculer $u(10)$.

$$u(10) = 2 \times 3^{10} = 118098$$

Exercice 2

v est une suite géométrique de premier terme $v(0) = -100$ et de raison 0,3.

1. Exprimer $v(n+1)$ en fonction de $v(n)$.

$$v(n+1) = v(n) \times 0,3$$

2. Écrire les 4 premiers termes de la suite v .

$$v(0) = -100 \quad v(1) = -30 \quad v(2) = -9 \quad v(3) = -2,7$$

3. Calculer $v(12)$.

$$v(12) = -100 \times 0,3^{12} = -0,000053$$

Exercice 3

w est une suite définie par $w(0) = 27$ et $w(n+1) = (-2)w(n)$.

1. Quelle est la nature de la suite w ?

géométrique de raison -2

2. Écrire les 4 premiers termes de la suite w .

$$27 \quad -54 \quad 108 \quad -216$$

3. Exprimer $w(n)$ en fonction de n .

$$w(n) = 27 \times (-2)^n$$

4. Calculer $w(7)$.

$$w(7) = 27 \times (-2)^7 = -3456$$

Exercice 4

k est une suite définie par $k(0) = 1000$ et $w(n+1) = \frac{w(n)}{2} = w(n) \times 0,5$.

1. Quelle est la nature de la suite k ?

Géométrique $r = 0,5$

2. Écrire les 4 premiers termes de la suite k .

1000 500 250 125

3. Exprimer $k(n)$ en fonction de n .

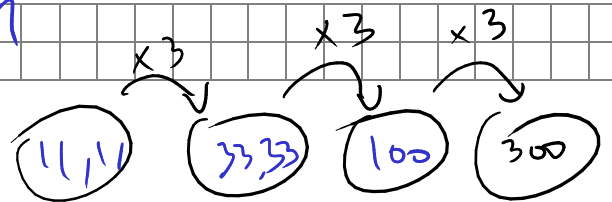
$$k(n) = 1000 \times 0,5^n$$

4. Calculer $k(7)$.

$$1000 \times 0,5^7 = 7,81$$

Exercice 5

u est une suite géométrique de terme $u(3) = 300$ et de raison 3.



1. Exprimer $u(n+1)$ en fonction de $u(n)$

$$u(n+1) = 3 \times u(n)$$

2. Calculer $u(0)$.

$$u(3) = 300 = u(0) \times 3^3 \quad u(0) = \frac{300}{3^3} = \frac{300}{27}$$

Exercice 6

v est une suite géométrique telle que $v(0) = 5$ et $v(2) = 10$. Quelle est la raison de cette suite?

