

Fiche d'exercices : suites géométriques

Exercice 1 :

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0 = 2$ et de raison $q = 3$.

- 1) Calculer u_5 .
- 2) Calculer u_{10} .

Exercice 2 :

Soit (v_n) la suite géométrique de premier terme $v_1 = 5$ et de raison $q = 2$.

- 1) Calculer v_7 .
- 2) Calculer v_{12} .

Exercice 3 :

Soit (u_n) la suite géométrique de raison $q = 4$ telle que $u_8 = 32\,768$.

- 1) Calculer u_0 .
- 2) Calculer u_{15} .
- 3) Calculer u_4 .

Exercice 4 :

Soit (u_n) la suite géométrique telle que $u_4 = 15,1875$ et $u_7 = 51,2578125$.

- 1) Calculer la raison q de cette suite.
- 2) Calculer u_{10} .
- 3) Calculer u_1 .

Exercice 5 :

Soit (u_n) la suite géométrique telle que $u_7 = 8\,748$ et $u_9 = 78\,732$.

- 1) Calculer la raison q de cette suite.
- 2) Calculer u_3 .
- 3) Calculer u_{12} .

Exercice 6 :

Soit (u_n) la suite géométrique telle que $u_7 = 640$ et $u_{12} = 20\,480$.

- 1) Calculer la raison q de cette suite.
- 2) Calculer u_0 .
- 3) Calculer u_{10} .

Correction

Exercice 1 :

1) $u_5 = u_0 \times q^5 = 2 \times 3^5 = 486.$

2) $u_{10} = u_0 \times q^{10} = 2 \times 3^{10} = 118\,098.$

Exercice 2 :

1) $v_7 = v_1 \times q^6 = 5 \times 2^6 = 320.$

2) $v_{12} = v_1 \times q^{11} = 5 \times 2^{11} = 10\,240.$

Exercice 3 :

1) $u_0 = u_8 \times q^{-8} = 32\,768 \times 4^{-8} = 0,5.$

2) $u_{15} = u_8 \times q^7 = 32\,768 \times 4^7 = 536\,870\,912.$

3) $u_4 = u_8 \times q b^{-4} = 32\,768 \times 4^{-4} = 128.$

Exercice 4 :

1) $u_7 = u_4 \times q^3 = 15,1875 \times q = 51,2578125$ donc $q = \frac{51,2578125}{15,1875} = 3,375$ donc $q = 3,375^{\frac{1}{3}} = \boxed{1,5 = q}.$

2) $u_{10} = u_4 \times q^6 = 15,1875 \times 1,5^6 = 172,9951172.$

3) $u_1 = u_4 \times q^{-3} = 15,1875 \times 1,5^{-3} = 4,5.$

Exercice 5 :

1) $u_9 = u_7 \times q^2 = 8\,748 \times q^2 = 78\,732$ donc $q^2 = \frac{78\,732}{8\,748} = 9$ donc $q = \sqrt{9} = 3$ ou $q = 9^{\frac{1}{2}} = \boxed{3 = q}.$

2) $u_3 = u_7 \times q^{-4} = 8\,748 \times 3^{-4} = 108.$

3) $u_{12} = u_7 \times q^5 = 8\,748 \times 3^5 = 2\,125\,764.$

Exercice 6 :

1) $u_{12} = u_7 \times q^5 = 640 \times b^5 = 20\,480$ donc $q^5 = \frac{20\,480}{640} = 32$ donc $q = 32^{\frac{1}{5}} = \boxed{2 = q}.$

2) $u_0 = u_7 \times q^{-7} = 640 \times 2^{-7} = 5.$

3) $u_{10} = u_7 \times q^3 = 640 \times 2^3 = 5\,120.$