

Exercice n°10.

- 1) Les nombres  $-5, 8, 21$  sont les trois termes consécutifs d'une suite. Est-ce une suite arithmétique ou géométrique ?  
Quelle est la raison de cette suite ?
- 2) Les nombres  $-5, 10, -20$  sont les trois termes consécutifs d'une suite. Est-ce une suite arithmétique ou géométrique ?  
Quelle est la raison de cette suite ?

Exercice n°11. Les nombres suivants sont-ils en progression géométrique ?  $346834 ; 3434 ; 34$

Exercice n°12. Parmi ces suites, lesquelles sont géométriques :

$$\begin{cases} u_0 = 7 \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases} \quad \begin{cases} u_0 = 100 \\ u_{n+1} = u_n + \frac{6}{100}u_n \end{cases}$$

Exercice n°13.  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $r$ .

- 1) On sait que  $u_0 = 32$  et  $r = \frac{1}{4}$ . Calculer  $u_2, u_3, u_5, u_8$ .
- 2) On sait que  $u_1 = \frac{1}{125}$  et  $r = 5$ . Calculer  $u_0, u_5, u_7, u_{20}$ .
- 3) On sait que  $u_0 = 1$  et  $u_1 = \frac{1}{3}$ . Calculer  $r, u_2$  et  $u_5$
- 4) On sait que  $u_0 = 3$  et  $u_2 = 12$ . Calculer  $r, u_1$  et  $u_5$
- 5) On sait que  $u_1 = -1$  et  $u_{10} = 1$ . Calculer  $r, u_0$  et  $u_5$

Exercice n°14.

Montrer que ces suites sont géométriques, et préciser leur raison et leur premier terme.

$$u_n = (-4)^{2n+1} \quad v_n = 2^n \times \frac{1}{3^{n+1}} \quad w_n = (-1)^n \times 2^{3n+1}$$

Exercice n°15.

En reconnaissant la somme des termes d'une suite géométrique, calculer :

- 1)  $18 + 54 + 162 + \dots + 39366$
- 2)  $\frac{1}{8} - \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots - \frac{1}{1048576}$
- 3)  $\sqrt{2} - 2 + 2\sqrt{2} - \dots - 64 + 64\sqrt{2} - 128$
- 4)  $2^7 + 2^8 + 2^9 + \dots + 2^{21}$
- 5)  $-x + x^2 - x^3 + x^4 - \dots - x^{17}$

Exercice n°16.

On suppose que chaque année la production d'une usine subit une baisse de 4%. Au cours de l'année 2000, la production a été de 25000 unités. On note  $P_0 = 25000$  et  $P_n$  la production prévue au cours de l'année 2000 +  $n$ .

- a) Montrer que  $P_n$  est une suite géométrique dont on donnera la raison.
- b) Calculer  $P_5$ .
- c) Si la production descend au dessous de 15000 unités, l'usine sera en faillite, quand cela risque-t-il d'arriver si la baisse de 4% par an persiste ? La réponse sera recherchée par expérimentation avec la calculatrice.