

**Exercice 1 : (Par définition.)**

1. Soit  $v$  la suite géométrique de premier terme  $v_0 = 3$  et de raison 0,5.

Calculer  $S = v_0 + v_1 + \dots + v_{15} = \sum_{k=0}^{15} v_k$  et donner un arrondi au millièmè près.

2. Soit  $v$  la suite géométrique de premier terme  $v_0 = 6$  et de raison 0,2.

Calculer  $S = v_0 + v_1 + \dots + v_{15} = \sum_{k=0}^{15} v_k$ .

3. Soit  $v$  la suite géométrique de premier terme  $v_0 = 3$  et de raison 1,5.

Calculer  $S = v_0 + v_1 + \dots + v_{10} = \sum_{k=0}^{10} v_k$  et donner un arrondi au millièmè près.

4. Soit  $w$  la suite géométrique de premier terme  $w_1 = 5$  et de raison 1,1.

Calculer  $S = w_1 + w_2 + \dots + w_{12} = \sum_{k=1}^{12} w_k$  et donner un arrondi au millièmè près.

**Exercice 2 : (Calcul de raison, puis somme des termes.)**

1. Soit  $v$  la suite géométrique telle que  $v_6 = 3$  et  $v_8 = 0,75$ .

Calculer  $S = v_4 + v_5 + \dots + v_{15} = \sum_{k=4}^{15} v_k$  et donner un arrondi au millièmè près.

2. Soit  $v$  la suite géométrique telle que  $v_{19} = \frac{116}{2}$  et  $v_{35} = \frac{1\,657}{13}$ .

Calculer  $S = v_{25} + v_{26} + \dots + v_{40} = \sum_{k=25}^{40} v_k$  et donner un arrondi au millièmè près.

**Exercice 3 : (Par extension.)**

Somme des termes d'une suite géométrique .

- Calculer :  $S = 4 + 4^2 + 4^3 + \dots + 4^7$
- Calculer :  $S = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{1\,048\,576}$
- Calculer :  $S = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \frac{1}{27} - \dots - \frac{1}{6\,561}$
- Calculer :  $S = 1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{10^7}$

**Exercice 4 : (Problème.)**

$(u_n)$  est une suite géométrique croissante dont les termes sont négatifs. Son premier terme est  $u_1$ .

- Que peut-on dire de sa raison ?
- On sait que  $u_1 \times u_3 = \frac{4}{9}$  et  $u_1 + u_2 + u_3 = -\frac{19}{9}$ .  
Calculer  $u_1$ ,  $u_2$  et  $u_3$ .
- Calculer  $u_n$  en fonction de  $n$ .