

Exercice 9

Soit la suite $(V_n)_{n \geq 0}$ géométrique, de premier terme -3 et de raison 4 .

- 1) Calculer V_1 , V_2 et V_3 .
- 2) Donner le terme général V_n .
- 3) Calculer V_6 .
- 4) Calculer $S = V_0 + V_1 + \dots + V_{11}$.

Exercice 10

On considère la suite u_n définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par
$$\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + 1, \text{ pour } n \in \mathbb{N} \end{cases} .$$

- 1) Calculer u_1 , u_2 , u_3 .
- 2) La suite (u_n) est-elle arithmétique ? géométrique ?
- 3) On définit la suite (v_n) par $v_n = u_n - 3$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.
 - a) Calculer v_0 , v_1 , v_2 .
 - b) Déterminer la nature de la suite (v_n) .
 - c) En déduire l'expression de v_n en fonction de n .
- 4) a) Exprimer u_n en fonction de v_n , puis en fonction de n .
b) Calculer u_8 .

Exercice 11

Romain décide de placer ses économies sur un compte rémunéré. Son banquier lui propose deux types de placement :

- placement W : rémunération à intérêts simples au taux annuel de 5% ;
- placement V : rémunération à intérêts composés au taux annuel de 4%.

On note respectivement w_n et v_n les capitaux disponibles au bout de n années de placement aux placements W et V . Romain disposant de 5000 €, on notera $w_0 = v_0 = 5000$.

- 1) a) Calculer w_1 et w_2 .
b) Quelle est la nature de la suite (w_n) ?
c) En déduire l'expression de w_n en fonction de n .
- 2) a) Calculer v_1 et v_2 .
b) Quelle est la nature de la suite (v_n) ?
c) En déduire l'expression de v_n en fonction de n .
- 3) Combien d'années Romain doit-il placer son argent afin :
 - a) que le placement V soit plus avantageux que le placement W ?
 - b) d'avoir un capital disponible supérieur à 11000 € ?
- 4) Son banquier lui affirme que son capital peut augmenter de plus de 53% en 11 ans.
A t-il raison ? Justifier.