

Intérêts simples et composés

On rappelle que dans le cas d'un placement à *intérêts simples*, les intérêts sont calculés sur le capital initial alors que dans le cas d'un placement à *intérêts composés*, les intérêts sont calculés sur le capital acquis.

1. On considère un placement d'une somme de 10000€ à intérêts simples au taux annuel de 4% et on appelle u_n le capital disponible au bout de n années.
 - Calculer u_0 , u_1 et u_2 .
 - Montrer que la suite (u_n) est une suite arithmétique dont on déterminera le terme initial et la raison.
 - Exprimer u_n en fonction de n .
2. On considère un placement d'une somme de 10000€ à intérêts composés au taux annuel de 3% et on appelle v_n le capital disponible au bout de n années.
 - Calculer v_0 , v_1 et v_2 .
 - Montrer que la suite (v_n) est une suite géométrique dont on déterminera le terme initial et la raison.
 - Exprimer v_n en fonction de n .
3. Calculer les termes des suites (u_n) et (v_n) pour $0 \leq n \leq 30$ à l'aide du tableur et déterminer au bout de combien d'années le placement à intérêts composés devient plus rentable.
4. Comparer selon la méthode précédente :
 - Un placement à intérêts simples au taux annuel de 6,5% et un placement à intérêts composés au taux annuel de 4%.
 - Un placement à intérêts simples au taux annuel de 5,5% et un placement à intérêts composés au taux annuel de 3,5%.
 - Un placement à intérêts simples au taux annuel de 7,5% et un placement à intérêts composés au taux annuel de 3%.