

## Suites numériques

### Exercice 1

Étudier le sens de variation des suites ci-dessous :

1.  $u_n = 3n - 2$ .
2.  $u_n = 2n^2$ .
3.  $u_n = \frac{2}{n+1}$ .

### Exercice 2

Une banque propose à un de ses clients de placer 5000€ sur cinq ans :

- à intérêts simples au taux annuel de 5,5%.
- à intérêts composés au taux annuel de 5%.

1. Calculer le capital obtenu au bout des cinq années pour chacune des deux formules. (arrondir au centime d'euro)
2. Quelle formule doit choisir le client ?

### Exercice 3

On considère une suite arithmétique de premier terme  $u_0 = 1$  et de raison 7.

1. Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .
2. Déterminer  $n$  tel que  $u_n = 2283$ .
3. On considère la somme  $S = 1 + 8 + 15 + 22 + \dots + 2276 + 2283$ .
  - (a) Déterminer le nombre de termes de cette somme.
  - (b) Calculer  $S$ .

### Exercice 4

Au premier janvier 2007, un locataire paye un loyer mensuel de 500€. Ce loyer augmente de 3% chaque année.

1. Quel sera le montant du loyer en janvier 2015 ? (arrondir au centime d'euro)
2. Calculer le total des loyers payés par le locataire du premier janvier 2007 au 31 décembre 2015. (arrondir au centime d'euro)
3. A quelle date le total des loyers payés depuis le premier janvier 2007 dépassera-t-il 70000€ ?