

## Exercices de révision sur les suites arithmétiques et géométriques

### Exercice 1

Soit  $(u_n)$  la suite arithmétique de premier terme  $u_0 = 2$  et de raison  $r = 3$ .

1. Calculer  $u_1, u_2$  et  $u_3$ .
2. Déterminer, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
3. Calculer  $\sum_{k=0}^{10} u_k = u_0 + u_1 + \cdots + u_{10}$ .

### Exercice 2

Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 3$  et de raison  $q = 2$ .

1. Calculer  $u_1, u_2$  et  $u_3$ .
2. Déterminer, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
3. Calculer  $\sum_{k=0}^{10} u_k = u_0 + u_1 + \cdots + u_{10}$ .

### Exercice 3

Soit  $(u_n)_{n \geq 0}$  la suite arithmétique telle que  $u_5 = 3$  et  $u_{20} = 33$ .

1. Déterminer la raison et le premier terme  $u_0$  de  $(u_n)$ .
2. Déterminer, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
3. Calculer  $\sum_{k=5}^{20} u_k = u_5 + u_6 + \cdots + u_{20}$ .

### Exercice 4

Soit  $(u_n)_{n \geq 1}$  la suite géométrique telle que  $u_5 = 1$  et  $u_7 = 9$ .

1. Quelles sont les valeurs possibles pour la raison  $q$  de  $(u_n)_{n \geq 1}$  ?
2. On suppose dorénavant que  $q > 0$ . Déterminer le premier terme  $u_1$  de la suite  $(u_n)_{n \geq 1}$ .
3. Déterminer, pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$ , l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .
4. Calculer  $\sum_{k=1}^5 u_k = u_1 + u_2 + \cdots + u_5$ .