

### Exercice ❶

1. Soit  $(u_n)$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $u_n = 3^n - 1$ .

a) Calculer  $u_0$ .

b) Calculer  $u_5$ .

2. Soit  $(v_n)$  la suite définie pour tout  $n \in \mathbb{N}$  par  $v_n = \frac{n+5}{n+1}$ .

a) Calculer  $v_0$ .

b) Calculer  $v_{10}$ .

### Exercice ❷

1. Soit  $(u_n)$  la suite définie par  $u_0 = 3$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = 2u_n - 1$ .  
Calculer les quatre premiers termes de la suite  $(u_n)$ .

2. Soit  $(v_n)$  la suite définie par  $v_0 = -2$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $v_{n+1} = v_n + n$ .  
Calculer les quatre premiers termes de la suite  $(v_n)$ .

### Exercice ❸

Soit  $(u_n)$  la suite définie par  $u_0 = 5$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = u_n - 3$

a) Déterminer la nature de la suite  $(u_n)$ .

b) Donner l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ .

c) Calculer  $u_{10}$ .

### Exercice ❹

Soit  $(v_n)$  la suite définie par  $v_1 = 3$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $v_{n+1} = 2v_n$

a) Déterminer la nature de la suite  $(v_n)$ .

b) Donner l'expression de  $v_n$  en fonction de  $n$ .

c) Calculer  $v_{10}$ .

### Exercice ❺

1. Calculer les sommes suivantes.

a)  $1 + 2 + 3 + \dots + 50$

b)  $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{12}$

2. Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison  $-3$  et de premier terme  $u_0 = 2$ .  
Calculer la somme des 10 premiers termes de la suite  $(u_n)$ .

### Exercice ❻

On considère trois fonctions suivantes programmées en langage Python.

```
def terme_u(n) :  
    u=1/3  
    for i in range (n) :  
        u=1/u-1  
    return u
```

```
def terme_v(n) :  
    return n**2-2*n+1/n
```

```
def terme_w(n) :  
    w=5  
    for i in range (1,n+1) :  
        w=w+3*(i-1)  
    return w
```

- 1) Qu'obtient-on lorsqu'on appelle `terme_u(3)`, `terme_v(5)` et `terme_w(4)` dans la console ?
- 2) Préciser les modes de génération des suites associées à chacune de ces trois fonctions.