

## Auto-évaluation n°1

### Exercice 1

On considère la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbb{N}^*$  par :

$$u_n = \frac{4}{n+1}$$

1. Étudier le sens de variation de cette suite.
2. Montrer que la suite  $(u_n)$  est bornée.

### Exercice 2

Soit  $(u_n)$  la suite définie pour tout entier  $n \geq 1$  par :

$$u_n = \frac{2^n}{n}$$

1. Calculer  $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ .
2. Résoudre l'inéquation  $\frac{2n}{n+1} > 1$ .
3. En déduire les variations de la suite  $(u_n)$ .

### Exercice 3

On considère la suite  $(u_n)$ ,  $n \geq 1$ . La somme  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$  des  $n$  premiers termes est donnée par :

$$S_n = \frac{3n^2 + 5n}{2}$$

Calculer  $u_1$  et  $u_2$ .

## Exercice 4

Tracer les 5 premiers termes de la suite  $(u_n)$  définie par :

$$\begin{cases} u_0 = 0,2 \\ \forall n \in \mathbb{N}, \quad u_{n+1} = \cos(u_n). \end{cases}$$

