

# TP Séries

---

## Partie A

---

### 1) Calculer les cinq premiers termes de la séries

n	résultat
n	$2 \times n + 3$
0	$2 \times 0 + 3 = 3$
1	$2 \times 1 + 3 = 5$
2	$2 \times 2 + 3 = 7$
3	$2 \times 3 + 3 = 9$
4	$2 \times 4 + 3 = 11$

### 2) Pour la série de terme général $(U_n)$ diverge-t-elle ?

La série de terme général  $(U_n)$  diverge parce qu'elle fait que croître sur les valeurs calculées.

On ne fait qu'additionner des nombres positifs, on ne peut obtenir un résultat convergeant.

## Partie B

---

### 1) Étude de la convergence de la série

La série  $1/n$  semble converger vers 0 et la série  $S(n)$  ne semble pas converger.

La série de terme général  $1/k^2$  semble converger vers 0.

## Partie C

---

### 1) $a = 2$

1968329/1270080 soit 1,5497

La série ne semble pas converger.

## **b) Déterminer la limite de la série**

$(\pi^2)/6$

## **c) $a = 3$ & $a = 4$**

Lorsque  $a = 3$ , la valeur approchée est  $\sim 1,20$

Lorsque  $a = 4$

$\rightarrow (72 \times \pi^4 - 6965)/6480$

## **d) Essayer d'autres valeurs**