

# Questions préliminaires

---

Soit un entier naturel  $n \geq 3$

## Question A

Recopier et compléter :

$$S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + (n-2) + (n-1) + n$$

$$S_n = n + (n-1) + (n-2) + \dots + 3 + 2 + 1$$

---

$$2S_n =$$

En déduire une expression de  $S_n$ .

## Question B

Recopier et compléter :

$$T_n = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{n-1} + 2^n$$

$$2 \times T_n = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^n + 2^{n+1}$$

---

$$T_n - 2T_n =$$

En déduire une expression de  $T_n$ .

## Question C

Calculer  $1+2+3+\dots+199$  puis  $1+2+4+8+\dots+1024$ .