

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 $1+2+4+8+\dots+1024$.