

## ■ Objectif :

- Calculer les sommes ou produits proposées ci-dessous.

## ■ Les exercices

1 3 points – Calculer :  $\sum_{1 \leq i, j \leq n} |i - j|$

2 3 points – Calculer :  $\sum_{k=0}^n k 2^k$ .

3 6 points – Pour  $z \in \mathbb{C}$ , calculer :  $\prod_{k=0}^n (1 + z^{2^k})$