

**■ Objectif :**

- Calculer les sommes ou produits proposées ci-dessous.

**■ Les exercices**

**1** 3 points – Calculer :  $\sum_{k=0}^n (k + n).$

**2** 3 points – Calculer :  $\sum_{1 \leq i < j \leq n} \frac{i}{j}.$

**3** 3 points – Calculer :  $\prod_{p=1}^n \sum_{k=0}^p 2^{p!k}$