

### **Problème 10: Combien de duos ? (avec calculatrice) / Facile**

Dans un groupe de 250 utilisateurs de SosToMaths, combien de duos différents peut-on former ?

#### **Solutions:**

##### **Solution 1:**

Chacun des 250 utilisateurs peut être associé avec tous les 249 autres utilisateurs. Cependant, cette méthode comptabilise deux fois chaque duo. (Le duo Élève A-Élève B étant le même que le duo Élève B-Élève A). Donc, le nombre total de duos différents vaut  $249 \times 250 / 2 = 249 \times 125 = 31125$

##### **Solution 2:**

Le premier utilisateur peut être associé à 249 utilisateurs. Le deuxième peut être associé à 248 autres utilisateurs, et ainsi de suite. Le nombre de duos différents est donc la somme des entiers de 1 à 249. Or, cette somme est calculable grâce à la formule suivante: la somme des entiers de 1 à n vaut  $(n+1) \times n / 2$ . Donc, le nombre total de duos différents vaut  $250 \times 249 / 2 = 249 \times 125 = 31125$