

Chamblandes 2009 — Problème 4

Le but de l'exercice est de calculer la somme $7 + 14 + 21 + 28 + \dots + 4998$.

Chaque élément de la somme est le terme d'une suite arithmétique de premier terme $u_1 = 7$ et de raison 7. C'est pourquoi le n -ième terme vaut $u_n = u_1 + (n - 1)r = 7 + (n - 1) \cdot 7 = 7n$.

$u_n = 7n = 4998$ est le $\frac{4998}{7} = 714^{\text{e}}$ terme de la suite.

On en déduit que la somme recherchée est donnée par :

$$u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n = n \cdot \frac{u_1 + u_n}{2} = 714 \cdot \frac{7 + 4998}{2} = 1\,786\,785$$