

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Suites Arithmétiques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CALCUL DE SOMMES

CORRECTION

D'après le cours: $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.

1. Calculons S_1 :

$$\begin{aligned} S_1 &= 1 + 2 + 3 + \dots + 300 \\ &= \frac{300(300+1)}{2}. \end{aligned}$$

D'où: $S_1 = 45\,150$.

2. Calculons S_2 :

$$\begin{aligned} S_2 &= 37 + 38 + 39 + \dots + 390 \\ &= (1 + 2 + 3 + \dots + 390) - (1 + 2 + 3 + \dots + 36) \\ &= \left[\frac{390(390+1)}{2} \right] - \left[\frac{36(36+1)}{2} \right]. \end{aligned}$$

D'où: $S_2 = 75\,579$.

3. Calculons S_3 :

$$S_3 = (1 + 2 + 3 + \dots + 69) - (7 + 8 + 9 + \dots + 150)$$

$$= \left[\frac{69(69+1)}{2} \right] - [(1 + 2 + 3 + \dots + 150) - (1 + 2 + 3 + \dots + 6)]$$

$$= \left[\frac{69(69+1)}{2} \right] - \left[\frac{150(150+1)}{2} - \frac{6(6+1)}{2} \right].$$

D'où: $S_3 = -8889$.