

**4.11**

- 1) On considère la suite arithmétique  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  de premier terme  $u_1 = 5$  et de raison  $r = 2$ .

$$49 = u_n = u_1 + (n - 1)r = 5 + (n - 1) \cdot 2 \text{ conduit à } n = 23.$$

$$5 + 7 + 9 + \dots + 49 = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{23} = 23 \cdot \frac{u_1 + u_{23}}{2} = 23 \cdot \frac{5 + 49}{2} = 621$$

- 2) On considère la suite arithmétique  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  de premier terme  $u_1 = 200$  et de raison  $r = 1$ .

$$299 = u_n = u_1 + (n - 1)r = 200 + (n - 1) \cdot 1 \text{ mène à } n = 100.$$

$$200 + 201 + 202 + \dots + 299 = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{100} = 100 \cdot \frac{u_1 + u_{100}}{2} =$$

$$100 \cdot \frac{200 + 299}{2} = 24\,950$$

- 3) On considère la suite arithmétique  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  de premier terme  $u_1 = 550$  et de raison  $r = -10$ .

$$100 = u_n = u_1 + (n - 1)r = 550 + (n - 1) \cdot (-10) \text{ implique } n = 46.$$

$$550 + 540 + 530 + \dots + 100 = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{46} = 46 \cdot \frac{u_1 + u_{46}}{2} =$$

$$46 \cdot \frac{550 + 100}{2} = 14\,950$$