

24) วิธีทำ จากโจทย์ พิจารณาข้อความ ก., ข. และ ค. ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ก. } m_{50} &= a_{49} + m_{49} \\ &= a_{49} + (a_{48} + m_{48}) \\ &= a_{49} + a_{48} (a_{47} + m_{47}) \\ &\quad \vdots \end{aligned}$$

$$\text{จาก } S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

$$m_{50} = m_1 + \sum_{n=1}^{49} a_n$$

$$m_{50} = m_1 + \frac{49}{2}(a_1 + a_{49})$$

$$m_{50} = m_1 + \frac{49}{2}[(a_{25} - 24d) + (a_{25} + 24d)]$$

$$m_{50} = m_1 + \frac{49}{2}[(a_{25} - \cancel{24d}) + (a_{25} + \cancel{24d})]$$

$$m_{50} = m_1 + \frac{49}{2}(2a_{25})$$

เนื่องจากโจทย์กำหนด $m_1 = a_2$ จึงแทนค่าลงในสมการ

$$m_{50} = a_2 + \frac{49}{2}(\cancel{2}a_{25})$$

$$\therefore m_{50} = a_2 + 49a_{25} \quad \text{ข้อ ก. } \checkmark$$

$$\text{ข. } m_5 = a_4 + m_4$$

$$m_5 = a_4 + a_3 + m_3$$

$$m_5 = a_4 + a_3 + a_2 + m_2$$

$$m_5 = a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + m_1$$

โจทย์กำหนด $m_1 = a_2$

$$m_5 = a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_2$$

$$m_5 = a_4 + a_3 + 2a_2 + a_1$$

$$m_5 = a_4 + (a_2 + d) + 2a_2 + (a_2 - d)$$

$$m_5 = a_4 + (a_2 + \cancel{d}) + 2a_2 + (a_2 - \cancel{d})$$

$$m_5 = a_4 + 4a_2 \quad \text{ข้อ ข. } \checkmark$$

$$\text{ค. } m_2 + m_4 = (a_1 + m_1) + (a_3 + m_3)$$

$$m_2 + m_4 = (a_1 + m_1) + (a_3 + a_2 + m_2)$$

$$m_2 + m_4 = (a_1 + m_1) + (a_3 + a_2 + a_1 + m_1)$$

$$m_2 + m_4 = a_1 + m_1 + a_3 + a_2 + a_1 + m_1$$

เนื่องจากโจทย์กำหนด $m_1 = a_2$ จึงแทนค่าลงในสมการ

$$m_2 + m_4 = a_1 + a_2 + a_3 + a_2 + a_1 + a_2$$

$$m_2 + m_4 = a_1 + a_2 + (a_2 + d) + a_2 + (a_2 - d) + a_2$$

$$m_2 + m_4 = a_1 + a_2 + (a_2 + \cancel{d}) + a_2 + (a_2 - \cancel{d}) + a_2$$

$$m_2 + m_4 = a_1 + 5a_2 \quad \text{ข้อ ค. } \checkmark$$