

α) Είναι:

$$\alpha_6 + \alpha_{11} = 40 \Leftrightarrow \alpha_1 + (6 - 1)\omega + \alpha_1 + (11 - 1)\omega = 40$$

$$\Leftrightarrow 2\alpha_1 + 5\omega + 10\omega = 40$$

$$\Leftrightarrow 2\alpha_1 + 15\omega = 40$$

$$\Leftrightarrow 2\alpha_1 + 15 \cdot 4 = 40$$

$$\Leftrightarrow 2\alpha_1 + 60 = 40$$

$$\Leftrightarrow 2\alpha_1 = -20$$

$$\Leftrightarrow \alpha_1 = -10$$

β) Έχουμε:

$$\begin{aligned} S_v = 0 &\Leftrightarrow \frac{v}{2}[2\alpha_1 + (v - 1)\omega] = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{v}{2}[2(-10) + (v - 1)4] = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{v}{2}(-20 + 4v - 4) = 0 \\ &\Leftrightarrow -24 + 4v = 0 \\ &\Leftrightarrow 4v = 24 \Leftrightarrow v = 6 \end{aligned}$$

Άρα πρέπει να προσθέσουμε τους πρώτους έξι όρους ώστε το άθροισμα να είναι ίσο με μηδέν.