

α) Οι αριθμοί $x + 6$, $5x + 2$, $11x - 6$ είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου αν και μόνο αν:

$$5x + 2 = \frac{x + 6 + 11x - 6}{2} \Leftrightarrow 5x + 2 = \frac{12x}{2} \Leftrightarrow 5x + 2 = 6x \Leftrightarrow x = 2 .$$

Είναι:

$$\omega = 5x + 2 - (x + 6) = 5x + 2 - x - 6 = 4x - 4 = 4 \cdot 2 - 4 = 4 .$$

β) Ισχύει ότι:

$$\alpha_8 = \alpha_1 + (8 - 1)\omega = 0 + 7 \cdot 4 = 28 .$$

Τότε είναι:

$$S_8 = \frac{8}{2}(\alpha_1 + \alpha_8) = 4(0 + 28) = 4 \cdot 28 = 112 .$$