ΛΥΣΗ

α) Προφανώς $\alpha_1 = S_1 = 2 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1 = 5$.

β) Θέτοντας όπου ν το $\nu - 1$, παίρνουμε: $S_{\upsilon-1} = 2(\upsilon - 1)^2 + 3(\upsilon - 1) =$

$2(\upsilon^2 - 2\upsilon + 1) + 3\upsilon - 3 = 2\upsilon^2 - 4\upsilon + 2 + 3\upsilon - 3 = 2\upsilon^2 - \upsilon - 1$ για κάθε $\nu \geq 2$.

γ) Για κάθε $\nu \geq 2$, έχουμε $a_\nu = (a_1 + a_2 + \cdots + a_{\upsilon-1} + a_\upsilon) - (a_1 + a_2 + \cdots + a_{\upsilon-1}) =$

S_υ - $S_{\upsilon-1}$ = $2\upsilon^2 + 3\nu$ – $(2\upsilon^2 - \nu - 1)$ = $2\upsilon^2 + 3\nu$ – $2\upsilon^2 + \nu + 1$ = $4\upsilon + 1$.

Αλλά $\alpha_1 = 5 = 4 \cdot 1 + 1$. Ώστε $a_\nu = 4\nu + 1$, για κάθε $\nu \geq 1$.

δ) Για να είναι η ακολουθία (α_ν) αριθμητική πρόοδος, θα πρέπει η διαφορά δύο οποιωνδήποτε διαδοχικών όρων να είναι σταθερή.

Πράγματι: $\alpha_{\upsilon+1} - a_\upsilon = [4(\upsilon + 1) + 1] - [4\upsilon + 1] = 4\upsilon + 4 + 1 - 4\upsilon - 1 = 4$

Άρα η διαφορά ω είναι ίση με 4.