

## ΘΕΜΑ 2

Οι αριθμοί  $k - 2$ ,  $2k$  και  $7k + 4$ ,  $k \in \mathbf{N}$  είναι με τη σειρά που δίνονται, διαδοχικοί όροι μιας γεωμετρικής προόδου  $(a_n)$ .

α) Να αποδείξετε ότι  $k = 4$  και να βρείτε το λόγο  $\lambda$  της προόδου.

(Μονάδες 12)

β)

i. Να εκφράσετε τον  $2^\circ$  όρο, τον  $5^\circ$  και τον  $4^\circ$  όρο της παραπάνω γεωμετρικής προόδου ως συνάρτηση του  $a_1$ .

(Μονάδες 6)

ii. Να αποδείξετε ότι  $a_2 + a_5 = 4(a_1 + a_4)$ .

(Μονάδες 7)