

### ΛΥΣΗ

α) Για την αριθμητική πρόοδο  $(a_n)$  έχουμε  $a_3 = 7$  δηλαδή  $a_1 + 2\omega = 7$  οπότε  $1 + 2\omega = 7$  επομένως  $2\omega = 6$  άρα  $\omega=3$ .

β) Για το  $n$ -οστό όρο της αριθμητικής προόδου  $(a_n)$  ισχύει ο τύπος  $a_n = a_1 + (n - 1)\omega$ . Με αντικατάσταση των  $a_1$  και  $\omega$  ο τύπος γίνεται  $a_n = 1 + (n - 1)3 = 1 + 3n - 3 = 3n - 2$ .

Για τον 6<sup>ο</sup> όρο της αριθμητικής προόδου αντικαθιστούμε στον γενικό τύπο όπου  $n=6$  και έχουμε  $a_6 = 3 \cdot 6 - 2 = 18 - 2 = 16$ .

γ) Αν υπάρχει όρος της αριθμητικής προόδου  $(a_n)$  που να ισούται με 21 θα υπάρχει  $n \in \mathbb{N}$  ώστε  $a_n = 21$  δηλαδή  $3n - 2 = 21$  επομένως  $3n = 23$  άρα  $n = \frac{23}{3}$ . Όμως ο αριθμός  $\frac{23}{3} \notin \mathbb{N}$ , επομένως δεν υπάρχει όρος της αριθμητικής προόδου  $(a_n)$  που να ισούται με 21.