

#### ΘΕΜΑ 4

α) Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με πλευρές  $\alpha = 40$ ,  $\beta = 25$ ,  $\gamma = 25$  και αντίστοιχα ύψη  $u_\alpha$ ,  $u_\beta$ ,  $u_\gamma$ . Να αποδείξετε ότι:

i. Το τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι αμβλυγώνιο. (Μονάδες 6)

ii. Το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$  είναι  $E = 300$  και τα ύψη του είναι  $u_\alpha = 15$  και  $u_\beta = u_\gamma = 24$ . (Μονάδες 7)

iii. Το τρίγωνο που κατασκευάζεται με πλευρές ίσες με τα ύψη  $u_\alpha$ ,  $u_\beta$ ,  $u_\gamma$  είναι οξυγώνιο. (Μονάδες 7)

β) Θεωρήστε τον ισχυρισμό: «Το τρίγωνο που κατασκευάζεται με πλευρές ίσες με τα ύψη οποιουδήποτε ισοσκελούς και αμβλυγωνίου τριγώνου, είναι ισοσκελές και οξυγώνιο.» Είναι αληθής ή ψευδής ο παραπάνω ισχυρισμός; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 5)