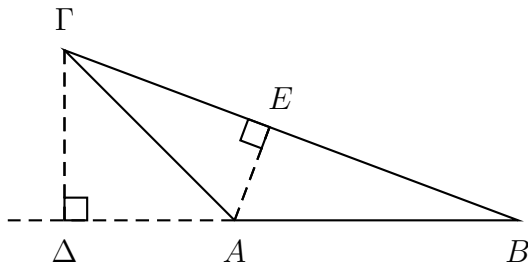


## Ασκήσεις στην παράγραφο 9.4 Γενίκευση του Πυθαγορείου θεωρήματος

1. Για το παρακάτω σχήμα, να συμπληρώσετε τα κενά:



$$A\Gamma^2 = \dots + \dots - 2BE \cdot \dots$$

$$B\Gamma^2 = \dots + \dots + 2A\Delta \cdot \dots$$

2. Θεωρούμε το τρίγωνο  $AB\Gamma$ . Να εξετάσετε αν η  $\hat{A}$  είναι οξεία, ορθή ή αμβλεία, όταν:

(i)  $\alpha = 3, \quad \beta = 5, \quad \gamma = 7$

(ii)  $\alpha = 4, \quad \beta = 3, \quad \gamma = 3$

(iii)  $\alpha = 10, \quad \beta = 6, \quad \gamma = 8$

(iv)  $\alpha = 13, \quad \beta = 5, \quad \gamma = 12$

(v)  $\alpha = 5, \quad \beta = 4, \quad \gamma = 6$

(vi)  $\alpha = 7, \quad \beta = 5, \quad \gamma = 4$

3. Να βρείτε το είδος του τριγώνου  $AB\Gamma$ , όταν

i)  $\alpha = 6, \beta = 8$  και  $\gamma = 10$ ,

ii)  $\alpha = 4, \beta = 9$  και  $\gamma = 6$ ,

iii)  $\alpha = 7, \beta = 6$  και  $\gamma = 5$ .

4. Στο τρίγωνο  $AB\Gamma$  έχουμε  $\alpha = 1, \beta = 1$  και  $\gamma = \sqrt{3}$ . Να υπολογιστεί η  $\hat{A}$ .

5. Στο τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $\alpha = 4, \beta = 15$  και  $\gamma = 13$ . Φέρουμε το ύψος  $\Gamma\Delta$ . Να υπολογίσετε:

(i) τα τμήματα  $A\Delta, \Delta B$ ,

(ii) το ύψος  $\Gamma\Delta$ .

6. Σε ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB = A\Gamma$ ), φέρουμε το ύψος  $BK$ . Αν  $B\Gamma = \frac{1}{2}AB$ , να δείξετε ότι:

(i) το τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι οξυγώνιο

(ii)  $K\Gamma = \frac{B\Gamma}{4}$

(iii)  $B\Gamma = \frac{4}{7}AK$

7. Δίνεται αμβλυγώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $\hat{A} > 90^\circ$ ) και το ύψος του  $B\Delta$ . Αν

$$B\Gamma^2 = 2A\Gamma \cdot \Gamma\Delta$$

να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι ισοσκελές με κορυφή το  $A$ .