

ΛΥΣΗ

α)

i. Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ABΓ βρίσκουμε:

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{\Gamma} = 180^\circ \text{ ή } 40^\circ + 70^\circ + \widehat{\Gamma} = 180^\circ \text{ ή } 110^\circ + \widehat{\Gamma} = 180^\circ \text{ ή } \widehat{\Gamma} = 70^\circ$$

Άρα $\widehat{B} = \widehat{\Gamma}$ οπότε το τρίγωνο ABΓ είναι ισοσκελές με βάση τη ΒΓ, οπότε έχει ίσες πλευρές τις AB και ΑΓ.

ii. Επειδή τα Δ, Ε είναι μέσα δύο πλευρών στο τρίγωνο ABΓ, ισχύει ότι το ευθύγραμμο τμήμα ΔΕ είναι ίσο με το μισό της ΒΓ, δηλαδή

$$\Delta E = \frac{B\Gamma}{2} \text{ ή } 9 = \frac{B\Gamma}{2} \text{ ή } B\Gamma = 18$$

β) Αφού Ε μέσο της ΑΓ, τότε $E\Gamma = \frac{A\Gamma}{2}$ με $E\Gamma = 16$, οπότε $\frac{A\Gamma}{2} = 16$ ή $A\Gamma = 32$ άρα και $AB = 32$,

αφού το τρίγωνο ABΓ είναι ισοσκελές (από το αι) ερώτημα).

Τότε η περίμετρος του τριγώνου ABΓ είναι:

$$\Pi = AB + B\Gamma + A\Gamma = 32 + 18 + 32 = 82$$

