

ΛΥΣΗ

**α)** Αφού είναι  $\Gamma\text{H} \perp \text{AB}$  από υπόθεση τότε το τρίγωνο  $\text{BH}\Gamma$  είναι ορθογώνιο, οπότε για τις οξείες γωνίες του θα ισχύει  $\widehat{\text{B}} + \widehat{\text{B}\Gamma\text{H}} = 90^\circ$  και αφού είναι  $\widehat{\text{B}} = 60^\circ$ , τότε θα είναι

$$60^\circ + \widehat{\text{B}\Gamma\text{H}} = 90^\circ, \text{ οπότε } \widehat{\text{B}\Gamma\text{H}} = 30^\circ.$$

Στο ορθογώνιο τρίγωνο  $\text{BH}\Gamma$  η κάθετη πλευρά  $\text{BH}$  που βρίσκεται απέναντι από γωνία  $30^\circ$  θα ισούται με το μισό της υποτείνουσας  $\text{B}\Gamma$  και με δεδομένο ότι  $\text{B}\Gamma = 4\Delta\Gamma$ , θα έχουμε

$$\text{HB} = \frac{\text{B}\Gamma}{2} = \frac{4\Delta\Gamma}{2} = 2\Delta\Gamma \quad (1)$$

**β)** Το τετράπλευρο  $\text{A}\Delta\Gamma\text{H}$  έχει τρεις ορθές γωνίες, τις  $\widehat{\text{A}} = \widehat{\Delta} = 90^\circ$  από υπόθεση και  $\widehat{\text{A}\text{H}\Gamma} = 90^\circ$ , αφού  $\Gamma\text{H} \perp \text{AB}$ . Άρα το  $\text{A}\text{H}\Gamma\Delta$  είναι ορθογώνιο, οπότε  $\text{AH} = \Delta\Gamma$  (2).

Από τη σχέση (1) έχουμε ότι  $\Delta\Gamma = \frac{\text{HB}}{2}$  οπότε από τη σχέση (2) προκύπτει  $\text{AH} = \frac{1}{2} \text{HB}$ .

