α) Αφού είναι ΓΗ $\perp$ ΑΒ από υπόθεση τότε το τρίγωνο ΒΗΓ είναι ορθογώνιο, οπότε για τις οξείες γωνίες του θα ισχύει $\widehat{B}$ + Β$\widehat{\Gamma}$Η = 90^0 και αφού είναι $\widehat{B}$ = 60^0 τότε θα

60^0 + Β$\widehat{\Gamma}$Η = 90^0 οπότε Β$\widehat{\Gamma}$Η = 30^0.

Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΒΗΓ η κάθετη πλευρά ΒΗ που βρίσκεται απέναντι από γωνία 30^o θα ισούται με το μισό της υποτείνουσας ΒΓ και με δεδομένο ότι ΒΓ=4ΔΓ, θα έχουμε ΗΒ = $\frac{\mathrm{B\Gamma}}{2} = \frac{4\Delta\Gamma}{2}$ = 2ΔΓ (1)

β) Το τετράπλευρο ΑΔΓΗ έχει τρείς ορθές γωνίες, τις $\widehat{\mathrm{A}} = \widehat{\Delta} =90^o$ από υπόθεση και $\mathrm{A}\widehat{\mathrm{H}}\Gamma=90^o$, αφού $\Gamma\mathrm{H} \perp \mathrm{AB}$. Άρα το ΑΗΓΔ είναι ορθογώνιο, οπότε ΑΗ = ΔΓ (2).

Από τη σχέση (1) έχουμε ότι ΔΓ= $\frac{\mathrm{HB}}{2}$ οπότε από τη σχέση (2) προκύπτει ΑΗ = $\frac{1}{2}$ ΗΒ .