

ΛΥΣΗ

α) Σύμφωνα με τα δεδομένα της εκφώνησης έχουμε:

$$BG^2 = 11^2 = 121$$

και

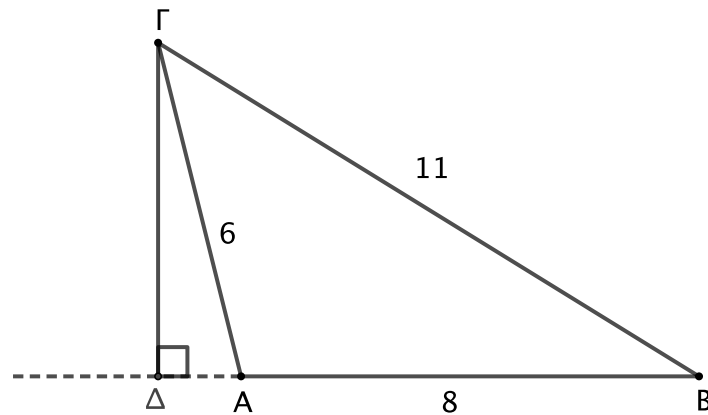
$$AB^2 + AG^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

Αφού είναι

$$BG^2 > AB^2 + AG^2$$

συμπεραίνουμε ότι $\hat{A} > 1L$, οπότε το τρίγωνο είναι αμβλυγώνιο.

β) Έστω Δ η προβολή της κορυφής Γ πάνω στην ΑΒ. Τότε, η προβολή της πλευράς ΑΓ πάνω στην ΑΒ είναι το τμήμα ΑΔ, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα:



Αφού η γωνία \hat{A} είναι αμβλεία, σύμφωνα με το γενικευμένο Πυθαγόρειο Θεώρημα θα είναι:

$$BG^2 = AB^2 + AG^2 + 2AB \cdot AD$$

Οπότε:

$$121 = 64 + 36 + 16AD \text{ ή } 21 = 16AD$$

Άρα, το μήκος της προβολής της πλευράς ΑΓ πάνω στην ΑΒ είναι:

$$AD = \frac{21}{16}$$