

ΛΥΣΗ

α) Η πλευρά $\sqrt{37}$ είναι η μεγαλύτερη πλευρά του τριγώνου αφού

$$\sqrt{37} > 6 > 5.$$

Είναι $AG^2 = 37$, $AB^2 + BG^2 = 61$, άρα $AG^2 < AB^2 + BG^2$, συνεπώς $\hat{B} < 90^\circ$ και επειδή η \hat{B} είναι η μεγαλύτερη γωνία του τριγώνου (βρίσκεται απέναντι από την μεγαλύτερη πλευρά του), το τρίγωνο είναι οξυγώνιο.

β) Από το θεώρημα οξείας γωνίας έχουμε

$AG^2 = BA^2 + BG^2 - 2BG \cdot BD$, όπου BD είναι η προβολή της πλευράς AB στην πλευρά BG .

$$\text{Ή } 37 = 25 + 36 - 2 \cdot 6 \cdot BD \text{ ή } 12BD = 24 \text{ ή } BD = 2$$