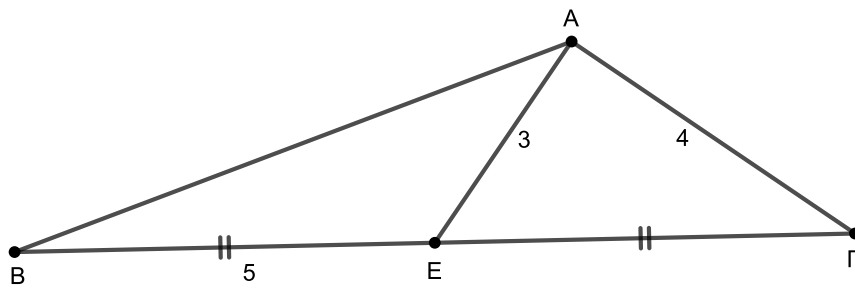


## ΛΥΣΗ



α) Το τμήμα BE είναι το μισό της πλευράς BG, αφού η AE είναι διάμεσος στην πλευρά BG, άρα  $EG=5$ . Στο τρίγωνο AGE μεγαλύτερη πλευρά του είναι η GE και θα εξετάσουμε αν το τετράγωνο της μεγαλύτερης πλευράς του ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των άλλων δύο πλευρών του. Δηλαδή αν  $GE^2 = AG^2 + AE^2 \Leftrightarrow 5^2 = 4^2 + 3^2 \Leftrightarrow 25 = 16 + 9 \Leftrightarrow 25 = 25$  που ισχύει. Άρα το τρίγωνο AGE είναι ορθογώνιο με  $\widehat{AEG} = 90^\circ$ , οπότε  $AE \perp AG$ .

β)

- i. Γνωρίζουμε ότι η διάμεσος ενός τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ισοδύναμα τρίγωνα, άρα  $(ABE) = (AGE)$ .
- ii. Το AGE είναι ορθογώνιο τρίγωνο, άρα το εμβαδό του θα ισούται με το ημιγινόμενο των κάθετων πλευρών του, δηλαδή  $(AGE) = \frac{1}{2} \cdot AE \cdot AG = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 = 6$  τ.μ.

Από το β) i. ερώτημα έχουμε ότι  $(ABE) = (AGE)$ , άρα  $(ABG) = 2(AGE)$ . Βρήκαμε ότι  $(AGE) = 6$ , επομένως  $(ABG) = 2 \cdot 6 = 12$  τ.μ.