

ΘΕΜΑ 4

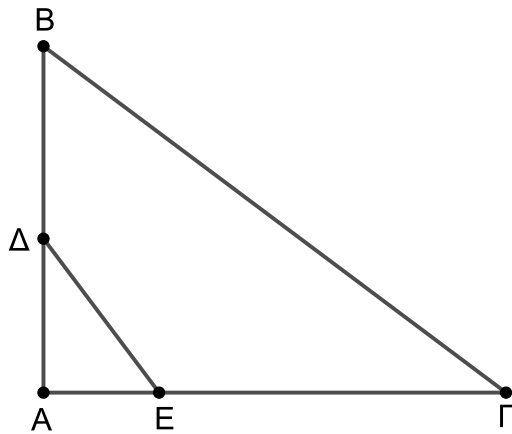
Τα Δ και E είναι σημεία των πλευρών AB και AG αντίστοιχα, ενός τριγώνου $AB\Gamma$. Δίνεται ότι $AB = 9$, $AG = 12$, $AD = 4$ και $AE = 3$.

α) Έστω ότι στο παραπάνω τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $B\Gamma = 15$, (Σχήμα 1). Να αποδείξετε ότι:

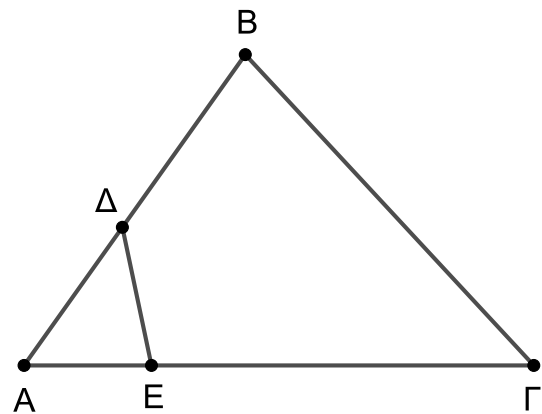
- i. Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 7)
- ii. $DE = 5$. (Μονάδες 6)

β) Έστω τώρα ότι στο αρχικό τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $B\Gamma = 10$, (Σχήμα 2). Να αποδείξετε ότι:

- i. Το τρίγωνο $AB\Gamma$ δεν είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 6)
- ii. $DE = \frac{10}{3}$. (Μονάδες 6)



Σχήμα 1



Σχήμα 2