

Ασκήσεις Εμπέδωσης

4. Ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ έχει εμβαδόν $75m^2$.
Έστω Δ σημείο της πλευράς $B\Gamma$ και M σημείο του $A\Delta$ τέτοιο, ώστε $\frac{AM}{M\Delta} = \frac{3}{2}$.

Από το M φέρουμε παράλληλο προς την πλευρά $B\Gamma$, που τέμνει τις AB και $A\Gamma$ στα E και Z αντίστοιχα. Να βρείτε το εμβαδόν του τραπεζίου $BEZ\Gamma$.

Τα τρίγωνα $\triangle AEZ$ και $\triangle AB\Gamma$ είναι όμοια ($EZ \parallel B\Gamma$)

και επομένως: $\frac{(AEZ)}{(AB\Gamma)} = \left(\frac{AE}{AB}\right)^2$ (1)

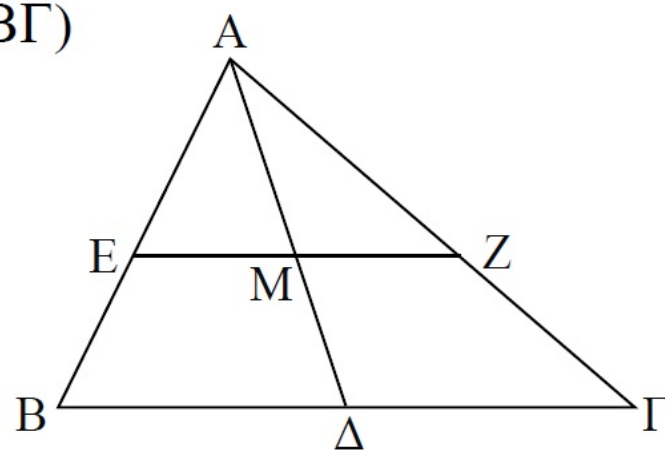
Όμως και τα τρίγωνα $\triangle AEM$ και $\triangle A\Delta B$

είναι όμοια, οπότε: $\frac{AE}{AB} = \frac{AM}{A\Delta} = \frac{3}{5}$ (2)

αφού $\frac{AM}{A\Delta} = \frac{3}{5}$. Από (1) και (2)

βρίσκουμε: $\frac{(AEZ)}{(AB\Gamma)} = \frac{9}{25} \Leftrightarrow (AEZ) = \frac{9}{25} (AB\Gamma) = \frac{9}{25} \cdot 75 = 27 \text{ τ.μ.},$

οπότε: $(BEZ\Gamma) = 48 \text{ τ.μ.}$



5. Δύο τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A'B'\Gamma'$ έχουν $\hat{A} = \hat{A}'$ και $\hat{B} + \hat{B}' = 2\text{L}$. Να αποδείξετε ότι $\alpha\beta' = \alpha'\beta$.

5. Επειδή $\hat{A} = \hat{A}'$ έχουμε:

$$\frac{(AB\Gamma)}{(A'B'\Gamma')} = \frac{\beta\gamma}{\beta'\gamma'} \quad (1)$$

Όμοια αφού $\hat{B} + \hat{B}' = 180^\circ$

$$\text{έχουμε: } \frac{(AB\Gamma)}{(A'B'\Gamma')} = \frac{\alpha\gamma}{\alpha'\gamma'} \quad (2)$$

Από τις (1) και (2) προκύπτει: $\frac{\beta\gamma}{\beta'\gamma'} = \frac{\alpha\gamma}{\alpha'\gamma'} \Leftrightarrow \alpha\beta' = \alpha'\beta$.

