

ΘΕΜΑ 3

Σε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) παίρνουμε στην πλευρά AB σημείο Δ , ώστε $\Delta B = 2\Delta A$, και στην πλευρά $A\Gamma$ σημείο E , ώστε $E\Gamma = 2AE$. Το M είναι το μέσο της πλευράς $B\Gamma$ του τριγώνου $AB\Gamma$.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Τα τμήματα ΔB και $E\Gamma$ είναι ίσα. (Μονάδες 6)

ii. Το τρίγωνο $M\Delta E$ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)

β) Αν P το σημείο τομής των τμημάτων BE και $\Gamma\Delta$ να δείξετε ότι:

i. Οι γωνίες $\widehat{B\Gamma E}$ και $\widehat{B\Gamma\Delta}$ είναι ίσες. (Μονάδες 6)

ii. Το τμήμα PM διχοτομεί τη γωνία $B\widehat{P}\Gamma$. (Μονάδες 7)