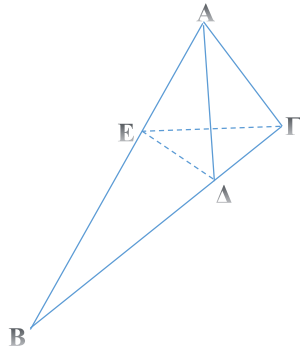


1. Τριγώνου $AB\Gamma$ η $\hat{A}=60^0$. Αν η $A\Delta$ είναι η διχοτόμος της $\hat{A}$ και $AB=A\Gamma+B\Delta$, να βρείτε τις $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$.
Λύση



Η κάθετη από το Γ στην $A\Delta$ τέμνει την AB στο E σχηματίζοντας το ισόπλευρο τρίγωνο AEG , οπότε $BE=BD$ (1), αφού $AB=A\Gamma+B\Delta$ και $AB=AE+BE$. Το Δ είναι σημείο της μεσοκάθετης $A\Delta$ της EG , οπότε $\Delta E=\Delta\Gamma$ (2). Από την σχέση (2) προκύπτει η $\widehat{\Gamma E \Delta} = \widehat{E \Gamma \Delta}=x$ (3), οπότε $\widehat{E \Delta B}=2x$ (4) (Ως εξωτερική γωνία του τριγώνου $E\Delta\Gamma$). Από τις σχέσεις (1) και (4) προκύπτει η $\widehat{B E \Delta}=2x$ (5). Όμως $\widehat{B E \Delta} + \widehat{\Gamma E \Delta} + \widehat{\Gamma E A} = 180^0 \xRightarrow{(3),(5)} 3x + 60^0 = 180^0 \Leftrightarrow x = 40^0$. Οπότε $\hat{\Gamma} = 60^0 + 40^0 = 100^0$ και $\hat{B} = 20^0$.