

α) i) Ισχύει ότι:

- $\widehat{E\Delta B} = \widehat{\Delta B\Gamma}$ (1), ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΔΕ και ΒΓ που τέμνονται από τη ΒΔ
- $\widehat{E\Delta A} = \widehat{\Gamma}$ (2), ως εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη των παραλλήλων ΔΕ και ΒΓ που τέμνονται από την ΑΓ

ii) Ισχύει ότι $\widehat{E\Delta B} = \widehat{E\Delta A}$ (3), διότι η ΔΕ είναι διχοτόμος της $A\widehat{\Delta B}$.

Από (1), (2) και (3) προκύπτει ότι $\widehat{\Delta B\Gamma} = \widehat{\Gamma}$ (4)

Άρα το τρίγωνο ΒΔΓ είναι ισοσκελές με $\Delta B = \Delta \Gamma$.

β) Η $A\widehat{\Delta B}$ είναι εξωτερική του τριγώνου ΔΒΓ οπότε ισχύει $A\widehat{\Delta B} = \widehat{\Gamma} + \widehat{\Delta B\Gamma}$

Λόγω της (4) βρίσκουμε $60^\circ = \widehat{\Gamma} + \widehat{\Gamma} \Leftrightarrow 60^\circ = 2\widehat{\Gamma} \Leftrightarrow \widehat{\Gamma} = 30^\circ$

