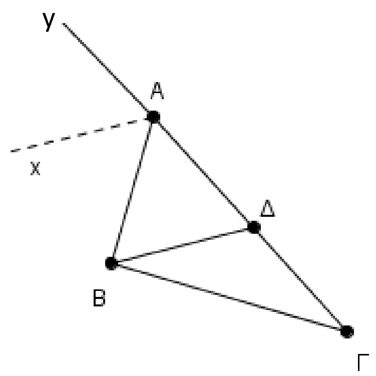
α) i. Είναι $A\widehat{\Delta}B = y\widehat{A}x = \frac{\widehat{A}_{\varepsilon\xi}}{2} = 60^o$

ως εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη των παραλλήλων Ax, ΒΔ που τέμνονται από την ΑΔ.

Επίσης $A\widehat{B}\Delta = x\widehat{A}B = \frac{\widehat{A}_{\varepsilon\xi}}{2} = 60^o$

ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων Ax, ΒΔ που τέμνονται από την ΑΒ.

ii. Επειδή στο τρίγωνο ΑΒΔ δύο γωνίες του είναι ίσες με 60^o, θα είναι και η τρίτη του γωνία 60^o οπότε το τρίγωνο είναι ισόπλευρο.



iii. Επειδή το τρίγωνο ΑΒΔ είναι ισόπλευρο, ισχύει ότι ΑΒ = ΑΔ = ΒΔ.

Τότε ΔΓ = ΑΓ – ΑΔ = ΑΓ – ΑΒ.

β) Είναι $B\widehat{\Delta}A = 60^o$ και $B\widehat{\Delta}A = 2\widehat{\Gamma} \Leftrightarrow \widehat{\Gamma} = 30^o$

Επίσης $B\widehat{\Delta}\Gamma = 180^o - B\widehat{\Delta}A = 180^o - 60^o = 120^o$

Από το άθροισμα γωνιών του τριγώνου ΒΔΓ, βρίσκουμε:

$\Delta\widehat{B}\Gamma + \widehat{\Gamma} + B\widehat{\Delta}\Gamma = 180^o \Leftrightarrow \Delta\widehat{B}\Gamma + 30^o + 120^o = 180^o \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \Delta\widehat{B}\Gamma + 150^o = 180^o \Leftrightarrow \Delta\widehat{B}\Gamma = 30^o$