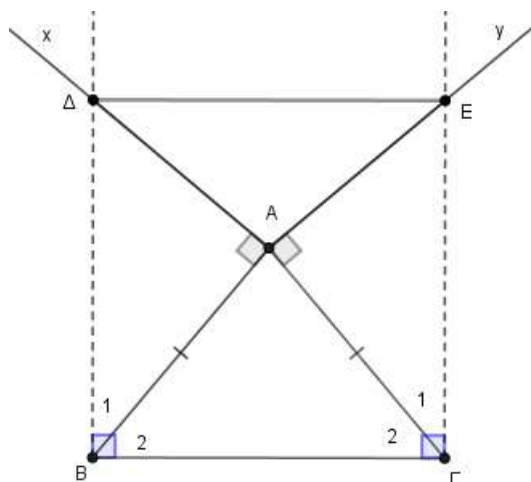


α)



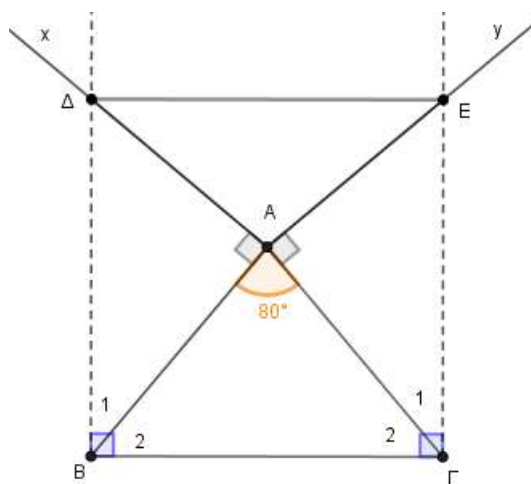
Αφού από υπόθεση είναι BD, GE κάθετες στη $B\Gamma$, τότε $\widehat{B\Gamma} = \widehat{E\Gamma} = 90^\circ$.

Τα τρίγωνα ADB και AEG έχουν:

- $\widehat{B\Delta} = \widehat{G\Delta} = 90^\circ$ γιατί $Ax \perp AB$ και $Ay \perp A\Gamma$ από υπόθεση
- $AB = A\Gamma$, από υπόθεση
- $\widehat{B_1} = \widehat{G_1}$, ως συμπληρωματικές των ίσων γωνιών $\widehat{B_2}, \widehat{G_2}$ του ισοσκελούς τριγώνου $AB\Gamma$ της υπόθεσης

Άρα τα τρίγωνα ADB και AEG είναι ίσα ως ορθογώνια που έχουν μια κάθετη πλευρά και την προσκείμενη σε αυτήν την πλευρά οξεία γωνία ίσες μία προς μία. Οπότε έχουν και $BD = GE$ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από τις ίσες γωνίες $\widehat{B\Delta}$ και $\widehat{G\Delta}$ αντίστοιχα.

β)



Είναι $\widehat{B\Delta} + \widehat{G\Delta} + \widehat{E\Delta} + \widehat{A\Delta} = 360^\circ$, οπότε $80^\circ + 90^\circ + \widehat{A\Delta} + 90^\circ = 360^\circ$.

Άρα $\widehat{A\Delta} = 100^\circ$.

Επειδή τα τρίγωνα $ΑΒΔ$ και $ΑΓΕ$ είναι ίσα θα ισχύει ότι $ΑΔ = ΑΕ$ ως πλευρές που βρίσκονται απέναντι από ίσες γωνίες $\hat{B}_1$ και $\hat{\Gamma}_1$ αντίστοιχα.

Οπότε το τρίγωνο $ΔΑΕ$ είναι ισοσκελές με βάση $ΔΕ$ άρα θα είναι $\hat{ΑΔΕ} = \hat{ΑΕΔ}$ ως γωνίες που πρόσκεινται στη βάση του ισοσκελούς.

Για τις γωνίες του τριγώνου $ΔΑΕ$ θα ισχύει $\hat{ΔΑΕ} + \hat{ΑΔΕ} + \hat{ΑΕΔ} = 180^\circ$ και αφού

$\hat{ΑΔΕ} = \hat{ΑΕΔ}$ και $\hat{ΔΑΕ} = 100^\circ$ τότε θα έχουμε $100^\circ + 2\hat{ΑΔΕ} = 180^\circ$.

Άρα $\hat{ΑΔΕ} = 40^\circ = \hat{ΑΕΔ}$.