



α) i. Τα τρίγωνα $ΟΑΔ$ και $ΟΒΔ$ έχουν:

$ΟΑ = ΟΒ$, από υπόθεση.

$ΟΔ$ κοινή.

$ΑΔ = ΒΔ$, από υπόθεση.

Επομένως τα τρίγωνα είναι ίσα γιατί έχουν τις πλευρές τους ίσες μία προς μία.

ii. Από την ισότητα των τριγώνων $ΟΑΔ$ και $ΟΒΔ$, έχουμε ότι $\widehat{ΑΟΔ} = \widehat{ΒΟΔ}$, επειδή είναι απέναντι από τις ίσες πλευρές $ΑΔ$ και $ΒΔ$ αντίστοιχα. Επομένως, η $ΟΔ$ είναι

διχοτόμος της $\widehat{ΑΟΒ}$, οπότε: $\widehat{ΑΟΔ} = \frac{80^\circ}{2} = 40^\circ$.

β) $ΟΑ = ΟΒ$, από υπόθεση, άρα το $Ο$ ανήκει στην μεσοκάθετο της $ΑΒ$.

$ΔΑ = ΔΒ$, από υπόθεση, άρα το $Δ$ ανήκει στην μεσοκάθετο της $ΑΒ$.

Επομένως, η $ΟΔ$ είναι μεσοκάθετος της $ΑΒ$.

Άρα, ο ισχυρισμός του μαθητή είναι σωστός.