

ΛΥΣΗ

α) Η ΑΔ είναι διχοτόμος του τριγώνου, οπότε $\widehat{B\hat{A}D} = \frac{\widehat{A}}{2} = \frac{120^0}{2} = 60^0$.

β) Τα τρίγωνα ΑΔΒ και ΑΔΓ έχουν:

- ΑΒ = ΑΓ από την υπόθεση
- την ΑΔ κοινή πλευρά
- $\widehat{B\hat{A}D} = \widehat{G\hat{A}D}$ γιατί η ΑΔ είναι η διχοτόμος του τριγώνου

Οπότε σύμφωνα με το κριτήριο ΠΓΠ τα τρίγωνα θα είναι ίσα.

Εναλλακτικά 1: Στο ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ η διχοτόμος του ΑΔ είναι και ύψος, οπότε τα ορθογώνια τρίγωνα ΑΔΒ, ΑΔΓ έχουν:

- την ΑΔ κοινή πλευρά
- ΑΒ = ΑΓ από την υπόθεση

Οπότε τα τρίγωνα είναι ίσα.

Εναλλακτικά 2: Στο ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ η διχοτόμος του ΑΔ είναι και διάμεσος, οπότε το Δ είναι μέσο της ΒΓ, οπότε τα τρίγωνα ΑΔΒ, ΑΔΓ έχουν:

- ΑΒ = ΑΓ από την υπόθεση
- την ΑΔ κοινή πλευρά
- ΔΒ = ΔΓ γιατί το Δ μέσο της ΒΓ

Οπότε σύμφωνα με το κριτήριο ΠΠΠ τα τρίγωνα θα είναι ίσα.