ΛΥΣΗ

**α)**

1. Ισχύει ότι:
* Ε$\hat{Δ}$Β = Δ$\hat{Β}$Γ (1), ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΔΕ και ΒΓ που τέμνονται από τη ΒΔ.
* Ε$\hat{Δ}$Α = $\hat{Γ}$ (2), ως εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη των παραλλήλων ΔΕ και ΒΓ που τέμνονται από την ΑΓ.
1. Αφού η ΔΕ είναι διχοτόμος της γωνίας Α$\hat{Δ}$Β, θα ισχύει ότι Ε$\hat{Δ}$Β = Ε$\hat{Δ}$Α (3).

Από (1), (2) και (3) προκύπτει ότι Δ$\hat{Β}$Γ = $\hat{Γ}$ (4).

Οπότε το τρίγωνο ΒΔΓ έχει δυο γωνίες ίσες, άρα θα είναι ισοσκελές με ΔΒ = ΔΓ.

**β)** Η Α$\hat{Δ}$Β είναι εξωτερική του τριγώνου ΔΒΓ οπότε θα είναι ίση με το άθροισμα των δυο απέναντι εσωτερικών γωνιών του, δηλαδή θα ισχύει Α$\hat{Δ}$Β = $\hat{Γ}$ + Δ$\hat{Β}$Γ με Α$\hat{Δ}$Β = 60ο από τα δεδομένα και Δ$\hat{Β}$Γ = $\hat{Γ}$ λόγω της σχέσης (4), οπότε:

60ο = $\hat{Γ}$ + $\hat{Γ}$ ή 60ο = 2$\hat{Γ}$ ή $\hat{Γ}$ = 30ο

