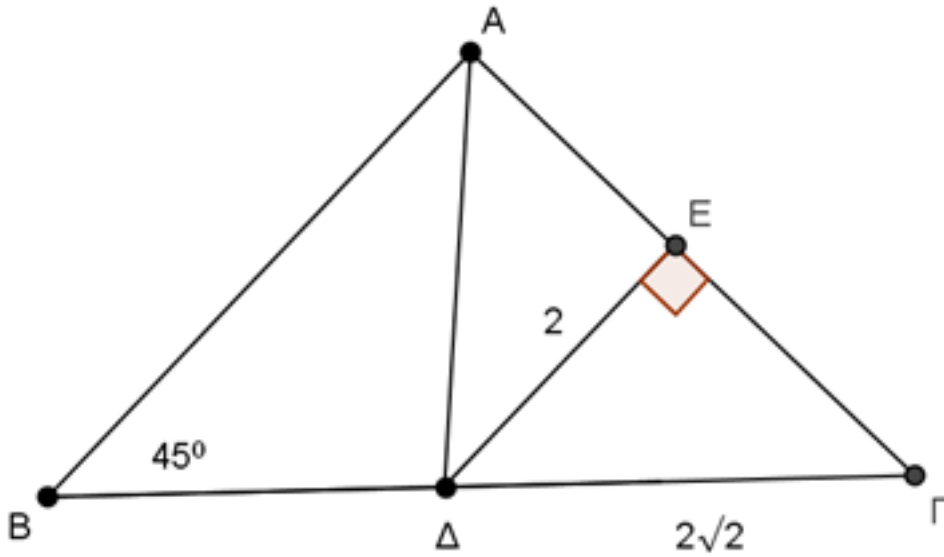


Στο τρίγωνο ΑΒΓ του παρακάτω σχήματος, η κάθετη ΔΕ στην ΑΓ έχει μήκος ΔΕ=2εκ. εκ. Δίνεται ακόμη ότι $\Delta\Gamma = 2\sqrt{3}$ και η γωνία Β=45°.



α) Να υπολογίσετε την ΕΓ καθώς και τις γωνίες του τριγώνου ΔΕΓ, δικαιολογώντας την απάντηση σας.

β) Δείξτε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΓΔΕ είναι όμοια.

γ) Αν τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΕΔ είναι όμοια, να υπολογιστεί το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΑΕΔΒ.

α) Στο τρίγωνο ΕΔΓ εφαρμόζω Πυθαγόρειο οπότε $ΕΓ = 2$ (αλλιώς: $\eta\mu\Gamma = ΕΔ/ΔΓ$ οπότε $\Gamma=45^\circ$)

β) Το τρίγωνο ΕΔΓ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές και το ΑΒΓ έχει επίσης τις γωνίες του ίσες άρα όμοια μεταξύ τους.

γ) Αφού τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΔΕ όμοια, έπεται ότι $ΔΕ=ΑΕ$ και Δ μέσο της ΒΓ άρα $ΒΓ=2ΔΓ$ και από πυθαγόρειο ή τριγωνομετρικά $ΑΒ=4$. Ακόμη ΑΒΔΕ τραπέζιο άρα $(ΑΒΔΕ) = (ΑΒ+ΔΕ)ΑΕ/2 = (4+2) 2/2 =6$.