

1) Α. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό (Σ), Λάθος (Λ)

- α) Ένα τρίγωνο είναι οξυγώνιο, όταν μια γωνία του είναι οξεία (5 μονάδες)
 β) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο η διάμεσος, που αντιστοιχεί στη βάση του, είναι διχοτόμος και ύψος (5 μονάδες)
 γ) Οι διαγώνιες παραλληλογράμμου είναι ίσες (5 μονάδες)

Β. Να αποδειχθεί, ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 180° (10 μονάδες)

2) Σε τρίγωνο ΑΒΓ προεκτείνουμε τη διάμεσο ΑΜ κατά τμήμα ΜΔ=ΑΜ. Να αποδειχθεί ότι:

- α) Τα τρίγωνα ΑΒΜ και ΜΓΔ είναι ίσα (13 μονάδες)
 β) Το τετράπλευρο ΑΒΔΓ είναι παραλληλόγραμμο (12 μονάδες)

3) Σε παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ φέρουμε $ΑΕ \perp ΔΓ$, $ΓΖ \perp ΑΒ$. Να αποδειχθεί ότι το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο. (25 μονάδες)

4) Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ με $ΔΓ = 3 ΑΒ$. Αν ΕΖ είναι η διάμεσος του τραπέζιου και Η το μέσο της ΕΖ, να δειχθεί

- α) $ΕΖ = 2 ΑΒ$ (10 μονάδες)
 β) $ΕΗ = ΑΒ$ (5 μονάδες)
 γ) ΑΒΗΕ είναι παραλληλόγραμμο (10 μονάδες)