ΘΕΜΑ Α(ΜΟΝ 15+10)

Α1.Να αποδειχθεί ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι

ίση με το μισό της υποτείνουσας.

Α2.Να χαρακτηρίσετε ως Σωστή ή Λάθος κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις:

α. Κάθε εξωτερική γωνία τριγώνου είναι ίση με την διαφορά των δυο απέναντι εσωτερικών γωνιών του.

β. Τα άθροισμα των γωνιών κάθε κυρτού ν-γώνουείναι 2ν+4 ορθές.

γ. Αν δυο απέναντι πλευρές ενός τετραπλεύρου είναι ίσες και παράλληλες τότε το τετράπλευρο

 είναι παραλληλόγραμμο

δ. Βαρύκεντρο ενός τριγώνου ονομάζεται το σημείο τομής των διαμέσων του.

ε. Η διάμεσος κάθε τραπεζίου ισούται με την ημιδιαφορά των βάσεών του.

ΘΕΜΑ Β (ΜΟΝ 10+10+5)

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ = ΑΓ και ΒΔ , ΓΕ οι διάμεσοί του , οι οποίες τέμνονται στο Ζ.

 Να αποδείξετε ότι:

Β1. ΒΔ=ΓΕ

Β2.Το τρίγωνο ΒΖΓ είναι ισοσκελές.

Β3. Η ΑΖ είναι μεσοκάθετος της ΒΓ.

ΘΕΜΑ Γ (ΜΟΝ 10+10+5)

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με  και . Αν Κ,Λ,Μ τα μέσα των ΒΓ, ΑΓ, ΑΒ αντίστοιχα , τότε

Γ1) Να δείξετε ότι ΜΛ=ΑΚ=ΑΓ.

Γ2) Να δείξετε ότι το τετράπλευρο ΑΜΚΛ είναι ορθογώνιο.

Γ3) Προεκτείνουμε την ΜΚ κατά τμήμα ΚΔ διπλάσιο του ΜΚ. Να δείξετε ότι το τετράπλευρο ΑΚΔΓ είναι ρόμβος.

ΘΕΜΑ Δ (ΜΟΝ 10+10+5)

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με ΑΒ=2ΒΓ. Προεκτείνουμε τη πλευρά ΑΔ και προς τα δύο μέρη και παίρνουμε τα σημεία Ε (προς το μέρος του Α) και Ζ(προς το Δ) έτσι ώστε ΑΕ = ΔΖ = ΑΔ.
Δ1) Να αποδείξετε ότι τα τετράπλευρα ΑΓΒΕ και ΒΓΖΔ είναι παραλληλόγραμμα.
Δ2)Αν τα Κ και Λ είναι τα κέντρα των ΑΓΒΕ και ΒΓΖΔ αντίστοιχα,να δείξετε ότιτο ΒΓΛΚ είναι ρόμβος .

Δ3) Να δείξετε ότι ΒΖ ⊥ ΓΕ .

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ