

4^ο ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ**ΘΕΜΑ Α**

A1. Τι ονομάζεται ρόμβος ; (Μονάδες 6)

A2. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με τη γωνία Α ορθή και η διάμεσος ΑΜ που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα. Να αποδείξετε ότι :

$$AM = \frac{BG}{2} .$$

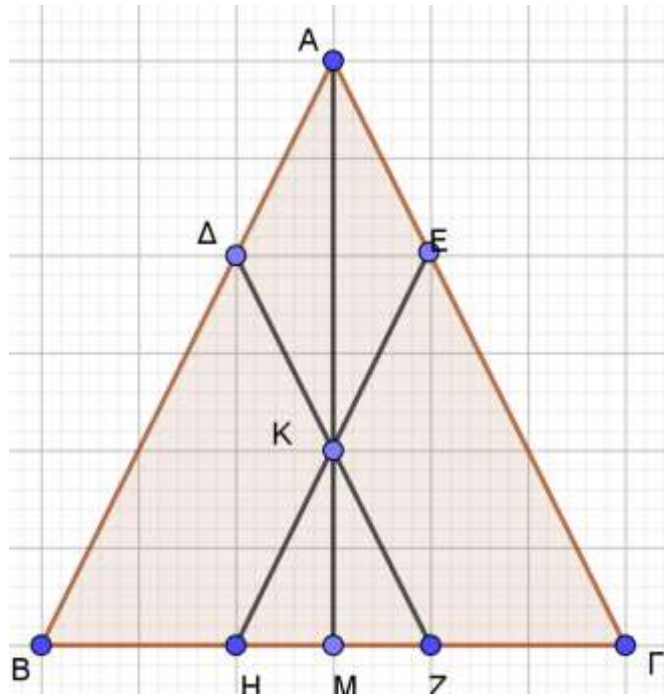
(Μονάδες 9)

A3. Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ).

- i. Οι διαγώνιες του ρόμβου τέμνονται κάθετα.
- ii. Τα εφαπτόμενα τμήματα που άγονται από σημείο εκτός κύκλου προς αυτόν είναι μεταξύ τους ίσα.
- iii. Αν δύο τρίγωνα έχουν μία πλευρά τους ίση και δύο γωνίες τους ίσες τότε είναι ίσα.
- iv. Αν ένα παραλληλόγραμμο έχει μία γωνία του ορθή, τότε έχει και ίσες διαγώνιες.
- v. Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών τριγώνου ΑΒΓ είναι μεγαλύτερο από 180° .

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β



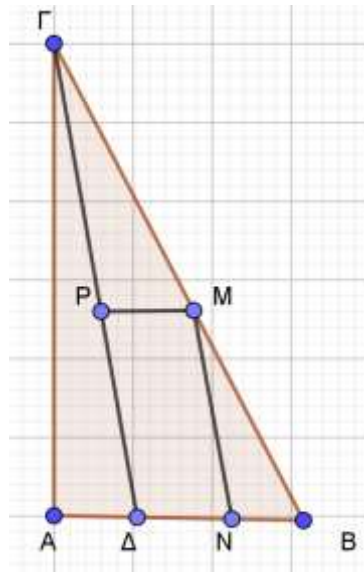
Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = AG$. Στις ίσες πλευρές AB, AG παίρνουμε σημεία Δ και E τέτοια, ώστε $AD = AE$. Αν K είναι τυχαίο σημείο της διχοτόμου AM και οι KD, KE τέμνουν τη $B\Gamma$ στα σημεία Z και H αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι :

B1. Τα τρίγωνα $A\Delta K$ και AKE είναι ίσα. (Μονάδες 9)

B2. Το τρίγωνο KHZ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 9)

B3. Το σημείο K ισαπέχει από τις πλευρές AB και AG . (Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ Γ



Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A = 90^\circ$) και Δ τυχαίο σημείο της πλευράς AB . Αν M, N, P είναι τα μέσα των $B\Gamma, B\Delta$ και $\Gamma\Delta$ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι :

- Γ1. Το $MN\Delta P$ είναι παραλληλόγραμμο (Μονάδες 9)
- Γ2. $AP = P\Delta$ (Μονάδες 8)
- Γ3. $AM = PN$ (Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ Δ

Θεωρούμε τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$. Φέρνουμε τη διχοτόμο AD και έστω M το μέσο της $B\Gamma$. Η κάθετη από το B προς τη διχοτόμο AD στο H και η προέκτασή της τέμνει την $A\Gamma$ στο E . Να αποδείξετε ότι :

- Δ1. $AB = AE$ (Μονάδες 9)
- Δ2. $HM \parallel A\Gamma$ (Μονάδες 9)
- Δ3. $HM = \frac{A\Gamma - AB}{2}$ (Μονάδες 7)

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

3