



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,  
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΦ.Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΑΝ.ΜΑΚΕΔ.-ΘΡΑΚΗΣ  
Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΡΟΔΟΠΗΣ  
1<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΤΑΞΗ: Α

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 13/06/2013

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2013**

**ΘΕΜΑ Α**

(Μονάδες 10+6+9)

- A1.** Να αποδείξετε ότι ,το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου ισούται με 2 ορθές.
- A2.** Να αναφέρετε δύο τρόπους ( κριτήρια) για να είναι ένα τετράπλευρο παραλληλόγραμμο.
- A3.** Να συμπληρωθούν με τη σωστή λέξη τα παρακάτω κενά:
- Σε κάθε ..... οι διαγώνιοι διχοτομούν τις γωνίες του.
  - Σε κάθε ..... οι διαγώνιοι είναι ίσες.
  - Αν ένας ρόμβος έχει ίσες ..... τότε είναι τετράγωνο.

**ΘΕΜΑ Β**

(Μονάδες 8+8+9)

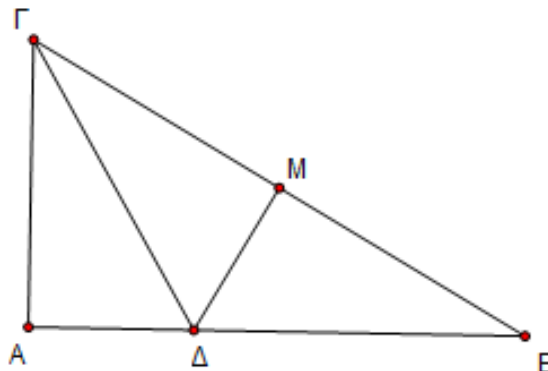
Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $ΑΒΓ$  με  $Α = 90^\circ$  και το μέσο  $Μ$  της  $ΒΓ$ . Η κάθετη στη  $ΒΓ$  στο σημείο  $Μ$  τέμνει την  $ΑΒ$  στο  $Δ$ . Να αποδείξετε ότι:

**B1.** το τρίγωνο  $ΒΔΓ$  είναι ισοσκελές.

Αν επιπλέον είναι  $ΑΔ=ΔΜ$  , να αποδείξετε ότι:

**B2.** τα τρίγωνα  $ΔΑΓ$  και  $ΒΔΜ$  είναι ίσα,

**B3.** η  $ΓΔ$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $ΑΓΒ$ .



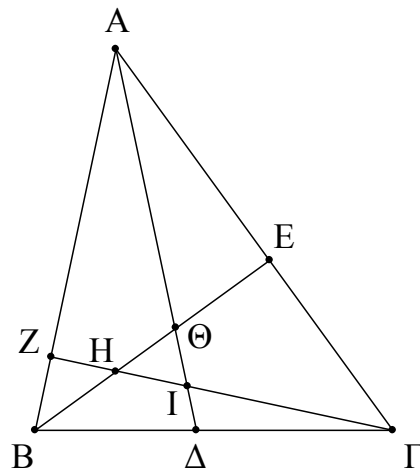
**ΘΕΜΑ Γ****(Μονάδες 8+8+9)**

Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\angle AB\Gamma = 78^\circ$  και  $\angle A\Gamma B = 54^\circ$ . Έστω  $BE$ ,  $\Gamma Z$  τα ύψη του τριγώνου και  $H$  το ορθόκεντρο. Η διχοτόμος  $A\Delta$  τέμνει τα ύψη  $BE$ ,  $\Gamma Z$  στα σημεία  $\Theta$ ,  $I$  αντίστοιχα.

**Γ1.** Να αποδείξετε ότι  $\angle B A \Delta = 24^\circ$  και  $\angle B \Gamma Z = 12^\circ$ .

**Γ2.** Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $AB\Delta$  είναι ισοσκελές.

**Γ3.** Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $H\Theta I$  είναι ισοσκελές.

**ΘΕΜΑ Δ****(Μονάδες 6 + 6 + 6 + 7)**

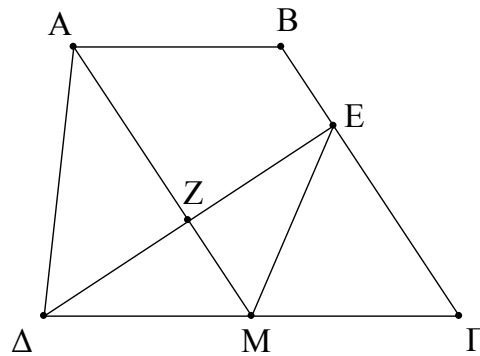
Δίνεται τραπέζιο  $AB\Gamma\Delta$  με  $AB \parallel \Gamma\Delta$  και  $\Gamma\Delta = 2AB$ . Έστω  $\Delta E \perp B\Gamma$  και  $M$  το μέσο της  $\Gamma\Delta$ .

**Δ1.** Να αποδείξετε ότι το  $AB\Gamma M$  είναι παραλληλόγραμμο.

**Δ2.** Να αποδείξετε ότι  $2EM = \Gamma\Delta$ .

**Δ3.** Να αποδείξετε ότι το  $ABEM$  είναι ισοσκελές τραπέζιο.

**Δ4.** Αν η  $AM$  τέμνει τη  $\Delta E$  στο σημείο  $Z$  να αποδείξετε ότι  $MZ$  είναι μεσοκάθετος του  $\Delta E$ .

**Κ Α Λ Η Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α**

ο Διευθυντής

οι Εισηγητές