

Γενικό Λύκειο Θήρας  
Γραπτές Προαγωγικές Εξετάσεις Μαΐου-Ιουνίου

Γεωμετρία Α' Λυκείου

10 Ιουνίου 2013

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να αποδείξετε ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.

**Μονάδες 10**

**A2.** Να διατυπώσετε τον ορισμό του ρόμβου.

**Μονάδες 5**

**A3.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- i. Δύο κύκλοι εφάπτονται εξωτερικά αν και μόνο αν η διάκεντρος τους ισούται με το άθροισμα των ακτίνων τους.
- ii. Κάθε σημείο που ισαπέχει από τα άκρα ενός ευθύγραμμου τμήματος ανήκει στη μεσοκάθετο του.
- iii. Το άθροισμα των γωνιών κυρτού  $\nu$ -γώνου είναι  $(2\nu + 4)$  ορθές.
- iv. Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες μια προς μία είναι πάντοτε ίσα.
- v. Η διάμεσος ενός τραπεζίου ισούται με το άθροισμα των βάσεων του.

**Μονάδες 5·2=10**

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται παραλληλόγραμμο  $ΑΒΓΔ$  και  $Ε$  το μέσο της  $ΒΓ$ .

Έστω ότι η προέκταση της  $ΔΕ$  τέμνει την προέκταση της  $ΑΒ$  στο σημείο  $Ζ$ .

**B1.** Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $ΔΕΓ$  και  $ΒΕΖ$  είναι ίσα.

**Μονάδες 12**

**B2.** Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $ΔΒΖΓ$  είναι παραλληλόγραμμο.

**Μονάδες 8**

**B3.** Να αποδείξετε ότι  $AZ = 2ΔΓ$ .

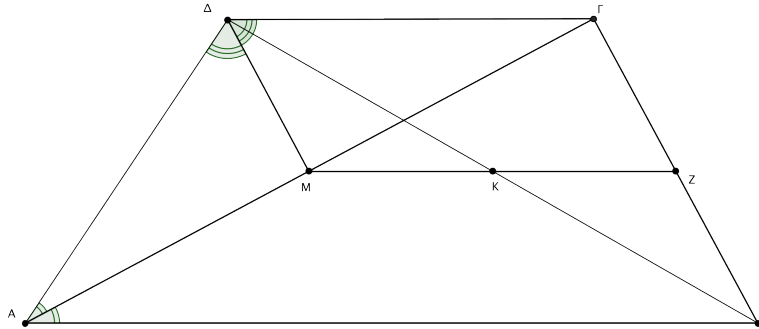
**Μονάδες 5**

### ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται τραπέζιο  $AB\Gamma\Delta$  ( $AB\parallel\Gamma\Delta$ ) με  $AB = 2\Delta\Gamma$  και η διαγώνιος του  $A\Gamma$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{A}$ .

Φέρουμε τη διχοτόμο της γωνίας  $\widehat{\Delta}$  η οποία τέμνει την  $A\Gamma$  στο σημείο  $M$ .

Έστω  $K$  το μέσο της διαγωνίου  $B\Delta$  και  $Z$  το σημείο στο οποίο η προέκταση της  $MK$  τέμνει την  $B\Gamma$ .



**Γ1.** Να αποδείξετε ότι το σημείο  $M$  είναι το μέσο της  $A\Gamma$ .

**Μονάδες 8**

**Γ2.** Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $MZ\Gamma\Delta$  είναι παραλληλόγραμμο.

**Μονάδες 10**

**Γ3.** Να αποδείξετε ότι  $MK = \frac{\Delta\Gamma}{2}$ .

**Μονάδες 7**

### ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\widehat{A} = 90^\circ$  και  $\widehat{B} = 60^\circ$ . Έστω ότι το  $A\Delta$  είναι το ύψος που φέρουμε από την κορυφή  $A$  και τα  $E, Z$  είναι τα μέσα των πλευρών  $A\Gamma$  και  $AB$  αντίστοιχα.

**Δ1.** Να αποδείξετε ότι  $EZ = AB$ .

**Μονάδες 7**

**Δ2.** Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $EAZ$  και  $A\Delta B$  είναι ίσα.

**Μονάδες 10**

**Δ3.** Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $A\Delta E$  είναι ισόπλευρο.

**Μονάδες 8**

*Σας ευχόμαστε επιτυχία!*

**Ο Διευθυντής**

**Οι Εισηγητές**