



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ-ΥΠΕΠΘ  
ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ  
Α'/ΘΜΙΑΣ & Β'/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β'/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΠΙΕΡΙΑΣ  
1<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2009-10  
Εξεταστική περίοδος ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2010  
18 /06/ 2010

Προαγωγικές εξετάσεις Α' τάξης  
Εξεταζόμενο μάθημα : Γεωμετρία  
Σελίδες : 2 (ΔΥΟ)

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

**A.** Αποδείξτε ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτεινούσας. (15 μονάδες)

**B.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

α. Το άθροισμα των εσωτερικών γωνιών κάθε τριγώνου είναι ίσο με 2 ορθές.

β. Οι διαγώνιοι κάθε παραλληλογράμμου διχοτομούν τις γωνίες του.

γ. Σε κάθε εγγεγραμμένο τετράπλευρο οι απέναντι γωνίες είναι συμπληρωματικές.

δ. Κάθε τετράγωνο είναι και ρόμβος.

ε. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία ισούται με το μισό της επίκεντρης γωνίας που βαίνει στο ίδιο τόξο. (10 μονάδες)

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ ( $AB=AG$ ) με  $\hat{A} < 90^\circ$ . Αν ΒΔ,ΓΕ ύψη του τριγώνου ΑΒΓ και Ο το σημείο τομής τους, να αποδείξετε ότι :

1) Το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές. (8 μονάδες)

2) Τα τρίγωνα ΒΕΟ και ΓΔΟ είναι ίσα. (8 μονάδες)

3) Το τρίγωνο ΒΓΟ είναι ισοσκελές. (9 μονάδες)

### ΘΕΜΑ 3°

Στο διπλανό σχήμα ο κύκλος έχει κέντρο  $O$  και το τόξο  $AB$  είναι  $60^\circ$ . Οι εφαπτόμενες στα σημεία  $A, B$  τέμνονται στο  $\Gamma$ .

A. Αποδείξτε ότι το τρίγωνο  $OAB$  είναι ισόπλευρο.

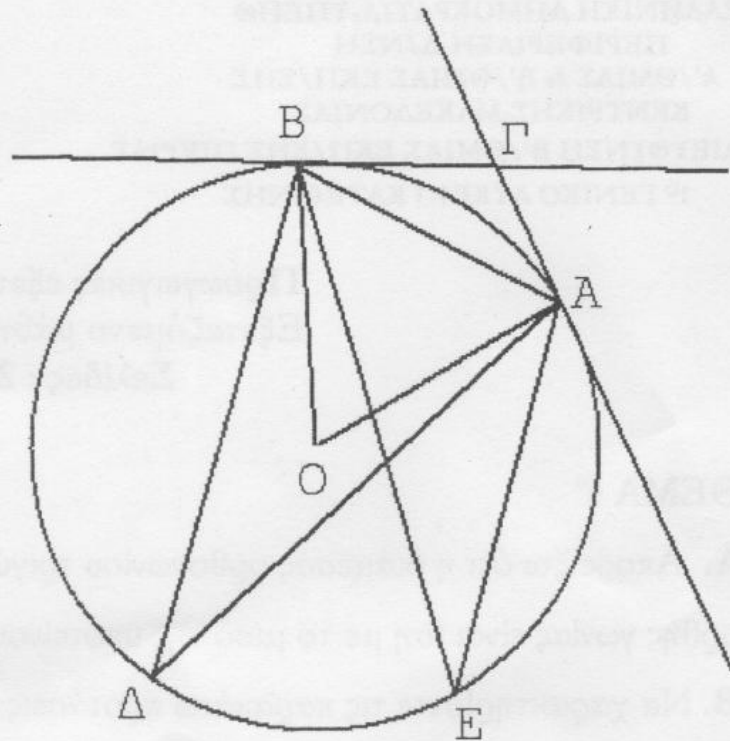
(9 μονάδες)

B. Να υπολογίσετε τις γωνίες  $\Delta, E$ .

(7 μονάδες)

Γ. Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $OAGB$  είναι εγγράψιμο σε κύκλο.

(9 μονάδες)



### ΘΕΜΑ 4°

Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$  και το ύψος  $AH$ . Αν  $\Delta, E, Z$  είναι τα μέσα των  $AB, A\Gamma$  και  $B\Gamma$  αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι :

1)  $\Delta E = \frac{B\Gamma}{2}$  (7 μονάδες)

2)  $\Delta H = A\Delta$  (8 μονάδες)

3) Το τετράπλευρο  $\Delta EZH$  είναι ισοσκελές τραπέζιο. (10 μονάδες)

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

- Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στη φωτοτυπία των θεμάτων. Καμία άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται.
- Να γράψετε όλες τις απαντήσεις στην κόλλα σας.
- Διάρκεια εξέτασης δύο (2) ώρες.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!**

Ο Διευθυντής

Οι εισηγητές

Κάλφας Ε.  
Κολόμβας Ι.  
Λάλλας Γ.  
Τσακνάκης Δ.  
Τσομίδης Α.