

**ΤΑΞΗ: Α**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**A.** Να αναφέρετε τα δύο συνοπτικά κριτήρια ισότητας δύο ορθογωνίων τριγώνων

**ΜΟΝΑΔΕΣ 16**

**B.** 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.

**α.** Κάθε τρίγωνο έχει το πολύ μια ορθή ή αμβλεία γωνία

**β.** Το ύψος ενός ισοσκελούς τριγώνου που αντιστοιχεί στη βάση είναι και διχοτόμος της γωνίας της κορυφής.

**γ.** Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν από μία πλευρά και από μια οξεία γωνία ίσες είναι ίσα.

**δ.** Αν δύο κύκλοι  $(K,R)$  και  $(\Lambda,\rho)$  με  $R > \rho$  τέμνονται τότε η κοινή χορδή διχοτομεί την διάκεντρο.

**ε.** Η ακτίνα που καταλήγει στο σημείο επαφής είναι κάθετη στην εφαπτομένη.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 18**

**Γ.** Έστω δύο κύκλοι  $(K,R)$  και  $(\Lambda,\rho)$  με  $R > \rho$  και  $K\Lambda = \delta$ . Να συμπληρώσετε στο τετράδιό σας τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

**α.** Οι κύκλοι βρίσκονται ο ένας εξωτερικά του άλλου, αν και μόνο αν.....

**β.** Οι κύκλοι βρίσκονται ο ένας εσωτερικά του άλλου, αν και μόνο αν.....

**γ.** Οι κύκλοι εφάπτονται εξωτερικά αν και μόνο αν.....

**δ.** Οι κύκλοι τέμνονται σε δύο σημεία αν και μόνο αν.....

**ΜΟΝΑΔΕΣ 16**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

Δίνεται κύκλος  $(O,R)$ , σημείο  $M$  εκτός αυτού και τα εφαπτόμενα τμήματα  $MA$  και  $MB$

του κύκλου. Προεκτείνουμε την  $AM$  κατά τμήμα  $M\Gamma = MA$  και την  $OM$  κατά τμήμα  $M\Delta = MO$

όπως στο παρακάτω σχήμα.

**α.** Να δικαιολογήσετε ότι:  $\widehat{MBO} = 90^\circ$

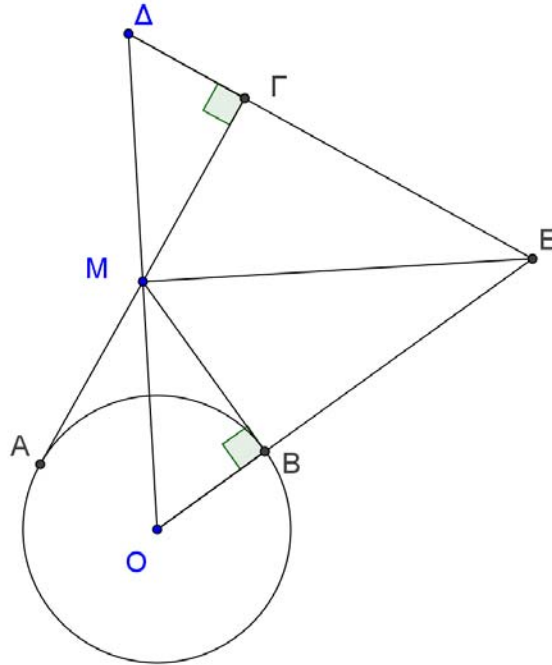
**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

**β.** Να δείξετε ότι τα τρίγωνα  $OMB$  και  $M\Gamma\Delta$  είναι ίσα, και κατόπιν ότι το τρίγωνο  $M\Gamma\Delta$  είναι ορθογώνιο.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

γ. Αν η προέκταση της  $OB$  τέμνει την προέκταση της  $\Delta\Gamma$  στο σημείο  $E$  να δείξετε ότι το τρίγωνο  $OE\Delta$  είναι ισοσκελές και η  $EM$  είναι κάθετη στην  $OD$ .

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**



### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

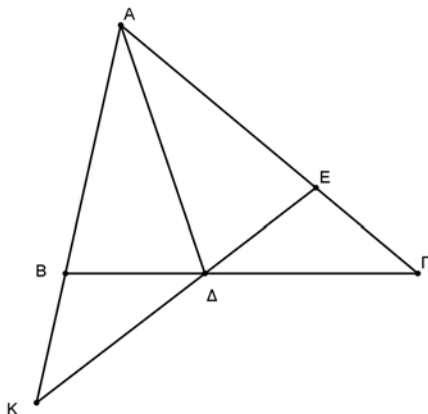
Δίνετε τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB < A\Gamma$  και η διχοτόμος του  $A\Delta$ . Θεωρούμε σημείο  $E$  της  $A\Gamma$  ώστε  $AE=AB$  όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

α. Να αποδείξετε ότι  $B\Delta = \Delta E$

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

β. Αν η  $\Delta E$  τέμνει την προέκταση της  $AB$  στο  $K$ , να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $KB\Delta$  και  $\Delta E\Gamma$  είναι ίσα.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**



γ. Να αποδείξετε ότι η ευθεία  $A\Delta$ :

i. είναι μεσοκάθετος του τμήματος  $BE$

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

ii. διέρχεται από το μέσο της  $K\Gamma$ .

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**