

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**  
**ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Α' ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2019**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup> :**

**A)**

i) Να αποδείξετε ότι : « Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της. »

ii) Να διατυπώσετε το αντίστροφο του παραπάνω ερωτήματος.

**Μονάδες 6+5**

**B)** Να αναφέρετε τα κριτήρια ισότητας ορθογωνίων τριγώνων.

**Μονάδες 4**

**Γ)** Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως «Σωστή» ή «Λάθος».

i) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες ίσες μία προς μία και μία πλευρά ίση τότε είναι ίσα.

ii) Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΒΓ βάση, το ύψος του ΒΔ θα είναι διχοτόμος και διάμεσος.

iii) Υπάρχει τρίγωνο με πλευρές  $\alpha=3$ ,  $\beta=4$  και  $\gamma=7$ .

iv) Ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που ισαπέχουν από τα άκρα ενός ευθυγράμμου τμήματος είναι η μεσοκάθετος.

v) Σε κάθε τρίγωνο απέναντι από άνισες πλευρές βρίσκονται όμοια άνισες γωνίες, το αντίστροφο δεν ισχύει.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup> :**

Σε ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $\hat{A}=90^\circ$ ), με  $AB < A\Gamma$ . Η διχοτόμος της γωνίας  $\Gamma$  τέμνει την πλευρά  $AB$  στο  $\Delta$ . Από το  $\Delta$  φέρουμε την κάθετο  $\Delta E$  στη  $B\Gamma$ . Να αποδείξετε ότι:

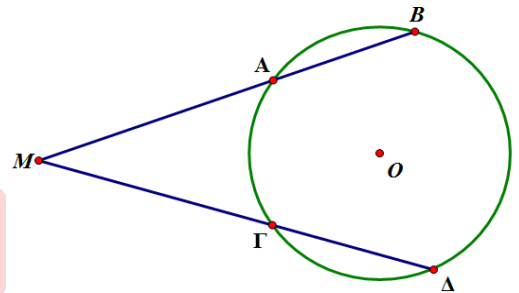
- i) Τα τρίγωνα  $A\Delta\Gamma$  και  $\Delta E\Gamma$  είναι ίσα.
- ii)  $\hat{\Gamma} < \hat{B}$  και  $A\Delta < \Delta B$
- iii) Το τρίγωνο  $A\Gamma E$  είναι ισοσκελές και η  $\Gamma\Delta$  μεσοκάθετος της  $AE$ .

**Μονάδες (Σχήμα 4)+7+7+7**

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> :**

Από  $M$  εξωτερικό σημείο κύκλου  $(O, \rho)$  θεωρούμε τις τέμνουσες  $MA B$  και  $M\Gamma\Delta$  του κύκλου για τις οποίες ισχύει ότι  $MB = M\Delta$ . Να αποδείξετε ότι:

- i)  $\Delta\hat{M}O = B\hat{M}O$
- ii) Το κέντρο του κύκλου  $O$  ισαπέχει από τις  $MB$  και  $M\Delta$ .
- iii)  $AB = \Gamma\Delta$
- iv) Το τρίγωνο  $MA\Gamma$  είναι ισοσκελές.

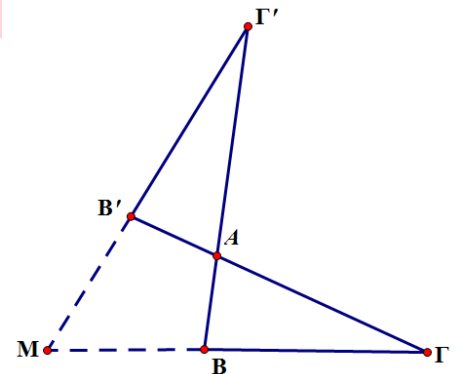


**Μονάδες 7+5+8+5**

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup> :**

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB < A\Gamma$ . Προεκτείνουμε την πλευρά  $BA$  κατά μήκος  $A\Gamma' = A\Gamma$  και την πλευρά  $\Gamma A$  κατά μήκος  $AB' = AB$ . Οι προεκτάσεις των τμημάτων  $\Gamma B$  και  $\Gamma'B'$  τέμνονται στο  $M$ . Να αποδείξετε ότι:

- i) Τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $AB'\Gamma'$  είναι ίσα και να αναφέρετε τα ίσα στοιχεία τους.
- ii) Το τρίγωνο  $MBB'$  είναι ισοσκελές.
- iii) Η  $AM$  είναι διχοτόμος της γωνίας  $M$ .
- iv) Η  $AM$  τέμνει κάθετα την  $\Gamma\Gamma'$ .



**Μονάδες 5+7+7+6**

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**