

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Α' ΛΥΚΕΙΟΥ****ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016****ΘΕΜΑ 1^ο :****A)**

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

ii) Να διατυπώσετε και να αποδείξετε το αντίστροφο του παραπάνω ερωτήματος.

Μονάδες 5+6

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 πλευρές ίσες μία προς μία και μία γωνία 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 $\alpha=3$, $\beta=5$ και $\gamma=6$.

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^ο :

Σε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($\hat{A}=90^{\circ}$), με $ΑΒ < ΑΓ$. Η διχοτόμος της γωνίας $Γ$ τέμνει την πλευρά $ΑΒ$ στο $Δ$. Από το $Δ$ φέρουμε την κάθετο $ΔΕ$ στη $ΒΓ$. Να αποδείξετε ότι:

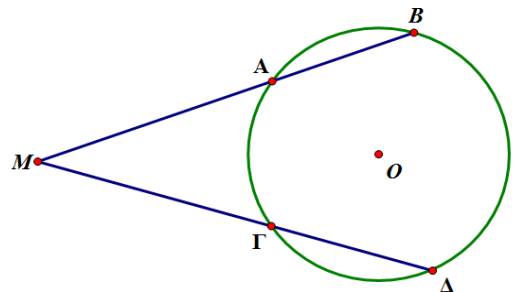
- i) Τα τρίγωνα $ΑΔΓ$ και $ΔΕΓ$ είναι ίσα και να αναφέρετε τα ίσα στοιχεία τους.
- ii) $\hat{\Gamma} < \hat{B}$ και $ΑΔ < ΔΒ$
- iii) Το τρίγωνο $ΑΓΕ$ είναι ισοσκελές και η $ΓΔ$ μεσοκάθετος της $ΑΕ$.

Μονάδες (Σχήμα 4)+7+7+7

ΘΕΜΑ 3^ο :

Από M εξωτερικό σημείο κύκλου (O, ρ) θεωρούμε τις τέμνουσες $ΜΑΒ$ και $ΜΓΔ$ του κύκλου για τις οποίες ισχύει ότι $ΜΒ = ΜΔ$. Να αποδείξετε ότι:

- i) $\hat{ΔΜΟ} = \hat{ΒΜΟ}$
- ii) Το κέντρο του κύκλου O ισαπέχει από το $ΜΒ$ και $ΜΔ$.
- iii) $ΑΒ = ΓΔ$
- iv) Το τρίγωνο $ΜΑΓ$ είναι ισοσκελές.
- v) Η $ΟΜ$ τέμνει κάθετα την $ΑΓ$.



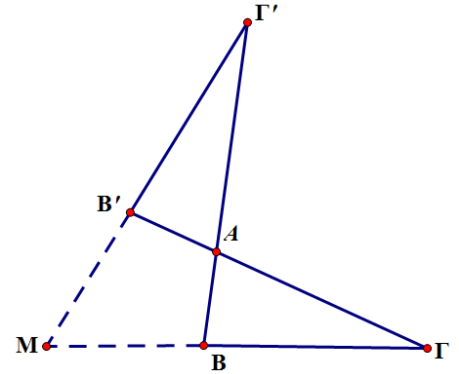
Μονάδες 5+5+5+5+5

ΘΕΜΑ 4^ο :

Δίνεται οξυγώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$. Προεκτείνουμε την πλευρά BA κατά μήκος $A\Gamma' = A\Gamma$ και την πλευρά GA κατά μήκος $AB' = AB$.

Οι προεκτάσεις των τμημάτων ΓB 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 7+6+7+5

σεν

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!