

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2011-2012

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/5/2012

ΘΕΜΑ 1ο

A Να αποδείξετε ότι οι διαγώνιοι ενός ορθογωνίου ΑΒΓΔ είναι ίσες. **Μονάδες 10**

B Να συμπληρώσετε τα κενά στις φράσεις που ακολουθούν ώστε αυτές να είναι αληθείς προτάσεις της Γεωμετρίας:

- i) Ένα παραλληλόγραμμο που έχει κάθετες διαγωνίους είναι
- ii) Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος από τα άκρα του τμήματος.
- iii) Δύο ευθείες που είναι κάθετες στην ίδια ευθεία είναι μεταξύ τους
- iv) Οι διχοτόμοι εφεξής και παραπληρωματικών γωνιών είναι
- v) Οι διαγώνιοι ενός παραλληλογράμμου
- vi) Η εφαπτόμενη ενός κύκλου είναι στην ακτίνα του κύκλου στο σημείο επαφής.

Μονάδες 6

Γ Να επιλέξετε την σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

i) Σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε $\hat{B} = 40^\circ$, $\hat{\Gamma} = 60^\circ$. Τότε

$\hat{A}_{εξ} =$

α) 100°	β) 80°	γ) 20°
----------------	---------------	---------------

ii) Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ ($AB = AG$) έχουμε

$\hat{A} = 40^\circ$. Τότε $\hat{B} =$

α) 60°	β) 80°	γ) 70°
---------------	---------------	---------------

iii) Το άθροισμα των γωνιών ενός κυρτού τετραπλεύρου ΑΒΓΔ είναι ίσο με

α) 180°	β) 360°	γ) 270°
----------------	----------------	----------------

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 2ο

Θεωρούμε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) και την διχοτόμο του ΒΔ. Από το σημείο Δ φέρνουμε κάθετη ΔΕ προς την υποτείνουσα ΒΓ. Η ΔΕ τέμνει την ευθεία ΑΒ στο σημείο Ζ.

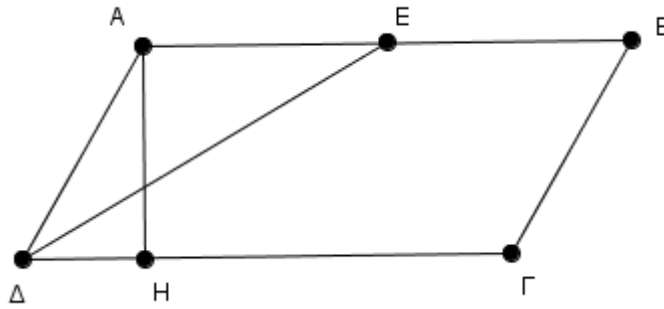
i) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΕΒΔ είναι ίσα.

Μονάδες 12

ii) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΒΓΖ είναι ισοσκελές.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ 3^ο



Θεωρούμε ένα παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ όπου $\hat{A} = 120^\circ$. Η διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Delta}$ διέρχεται από το μέσον E της πλευράς AB . Από το σημείο A φέρνω AH κάθετη στην $\Gamma\Delta$.

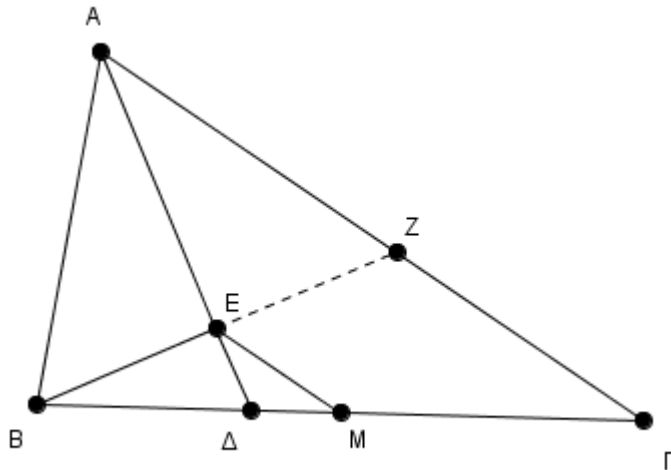
- i) Να αποδείξετε ότι $AD = \frac{AB}{2}$.
- ii) Να αποδείξετε ότι $\Delta H = \frac{\Gamma\Delta}{4}$.
- iii) Να αποδείξετε ότι $AH = \frac{\Delta E}{2}$.

Μονάδες 10

Μονάδες 10

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4^ο



Θεωρούμε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB < A\Gamma$. Θεωρούμε επίσης την διχοτόμο του Δ και το μέσον M της πλευράς $B\Gamma$. Από το σημείο B φέρνουμε κάθετη BE προς την διχοτόμο AD που τέμνει την πλευρά $A\Gamma$ στο σημείο Z .

- i) Να αποδείξετε ότι $EM = \frac{A\Gamma - AB}{2}$.

Μονάδες 9

ii) Να αποδείξετε ότι $\hat{\Delta E M} = 90^\circ - \frac{\hat{B} + \hat{\Gamma}}{2}$.

Μονάδες 8

iii) Αν επιπλέον ισχύει $\Delta E = \Delta M$, να αποδείξετε ότι $AM = \Gamma E$.

Μονάδες 8

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Η ΑΝΑΠΛ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ