

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ
ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

- A. Να αποδείξετε ότι η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνίας είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.

Μονάδες 10

- B. Να μεταφερθούν στη κόλλα σας συμπληρωμένες οι παρακάτω προτάσεις:

- 1) Ένα τετράπλευρο λέγεται εγγεγραμμένο σε κύκλο αν.....
- 2) Το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι.....
- 3) Το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των μη παράλληλων πλευρών τραπεζίου λέγεται.....και ισούται με.....
- 4) Δύο κύκλοι (K,R) και (Λ,ρ) εφάπτονται εξωτερικά, αν ισχύει $(K\Lambda)=$

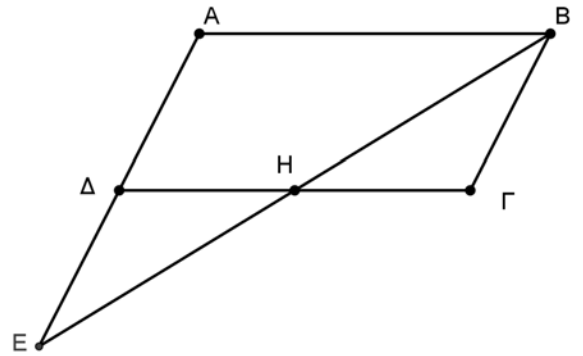
Μονάδες 10

- Γ. Δώστε τον ορισμό του ρόμβου.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $AB=2B\Gamma$. Προεκτείνουμε την πλευρά $A\Delta$ κατά τμήμα $\Delta E=A\Delta$. Να αποδειχθούν:



α. Το τρίγωνο BAE είναι ισοσκελές.

Μονάδες 9

β. Η BE διέρχεται από το μέσο H της $A\Gamma$.

Μονάδες 9

γ. $AH \perp BE$.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$. Προεκτείνουμε την πλευρά AB κατά τμήμα $BD=AB$ και την πλευρά ΓB κατά τμήμα $BE=B\Gamma$. Να αποδειχθούν:

1. $\Delta E=A\Gamma$

Μονάδες 9

2. ΔE παράλληλη στην $A\Gamma$

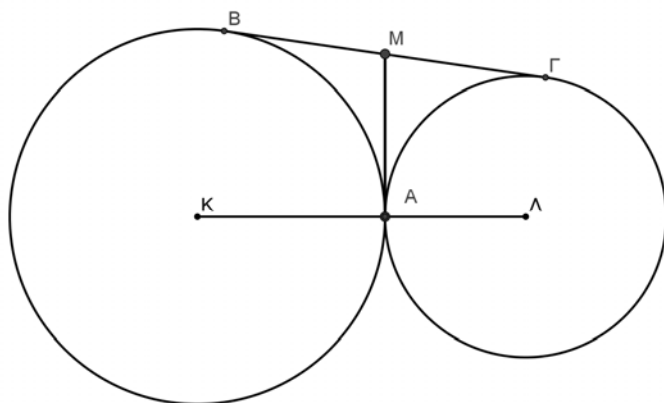
Μονάδες 9

3. Αν M, N μέσα των $A\Gamma$ και ΔE αντίστοιχα, να αποδειχθεί ότι τα σημεία M, B, N είναι συνευθειακά.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4ο

Οι κύκλοι (K, R) και (Λ, ρ) εφάπτονται εξωτερικά στο A . Έστω $B\Gamma$ η κοινή εξωτερική εφαπτομένη των κύκλων.



1. Να αποδειχθεί ότι το $KB\Gamma\Lambda$ είναι τραπέζιο.

Μονάδες 9

2. Αν η AM είναι η κοινή εσωτερική εφαπτομένη των δύο κύκλων να δείξετε ότι $BM=MG$

Μονάδες 9

3. Στο σημείο M φέρουμε κάθετη στην $B\Gamma$ που τέμνει την $K\Lambda$

στο N . Δείξτε ότι $MN = \frac{R+\rho}{2}$

Μονάδες 7

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Να γραφούν όλα τα θέματα

Μυτιλήνη 14-6-2010

Η Διευθύντρια

Άννα Κουρασάνη-Χρηστέλη

Οι καθηγητές

Γ. Σκαλοχωρίτου

Δ. Ζαχαριάδης

Δ. Τσουπίδης