

4ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2008 – 09

ΤΑΞΗ: Α΄

ΗΜ/ΝΙΑ: 28/05/09

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ: ΚΟΥΤΛΑΣ Γ. ΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ Σ., ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΥ Ε., ΤΟΣΚΑΣ Ι., ΤΣΙΟΥΠΡΟΣ Π.

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ - ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2009

Θ Ε Μ Α Τ Α

ΘΕΜΑ 1ο

A. Οι διαγώνιοι ορθογωνίου είναι ίσες (απόδειξη θεωρίας).

Μονάδες 11

B. Να σημειώσετε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι Σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

α) Το ευθ. τμήμα που ενώνει τα μέσα δύο πλευρών ενός τριγώνου ισούται με το μισό μιας οποιασδήποτε πλευράς του.

β) Δύο γωνίες με πλευρές κάθετες είναι πάντοτε ίσες.

γ) Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο με μία γωνία 60° , μια κάθετη πλευρά ισούται με τη διάμεσο που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα.

δ) Αν Θ είναι το βαρύκεντρο ενός τριγώνου $AB\Gamma$ και BM μια διάμεσός του τότε: $M\Theta = \frac{1}{3}BM$.

Μονάδες 6

Γ. Να γράψετε 3 κριτήρια για να είναι ένα τετράπλευρο παραλληλόγραμμο.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 2ο

Σε τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ ($AB \parallel \Gamma\Delta$) και ισχύει: $\Delta\Gamma = 4x$, $AB = 3x$.

Έστω σημείο E της AB , ώστε $AE = x$.

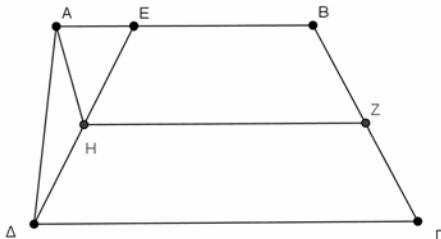
Αν Z και H είναι τα μέσα των $B\Gamma$ και ΔE αντίστοιχα, να δείξετε ότι:

1. $HZ = AB$

Μονάδες 12

2. Το τετράπλευρο $ABZH$ είναι παραλληλόγραμμο.

Μονάδες 13



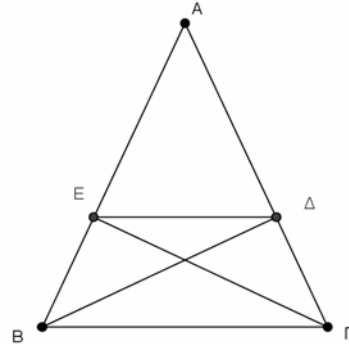
ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται το τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ με $(AB = A\Gamma)$. Φέρουμε τα ύψη $B\Delta$ και ΓE , να δείξετε ότι:

α. Το τετράπλευρο $BE\Delta\Gamma$ είναι εγγράψιμο σε κύκλο. Μονάδες 6

β. $\hat{A}\epsilon\Delta = \hat{A}\Gamma B$

Μονάδες 7



γ. $\hat{B}\epsilon\Gamma = \hat{B}\Delta\Gamma$

Μονάδες 6

δ. Το τρίγωνο $A\epsilon\Delta$ είναι ισοσκελές.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4ο

Η $A\epsilon$ είναι εφαπτομένη του κύκλου στο A και $A\Gamma$ μια χορδή του. Εστω γωνία $\hat{A}B\Gamma$ μια εγγεγραμμένη γωνία, M μέσο του τόξου $\widehat{A\Gamma}$ και $\Delta M \parallel B\Gamma$. Να δείξετε ότι:

α. Η BM διχοτόμος της γωνίας $\hat{A}B\Gamma$

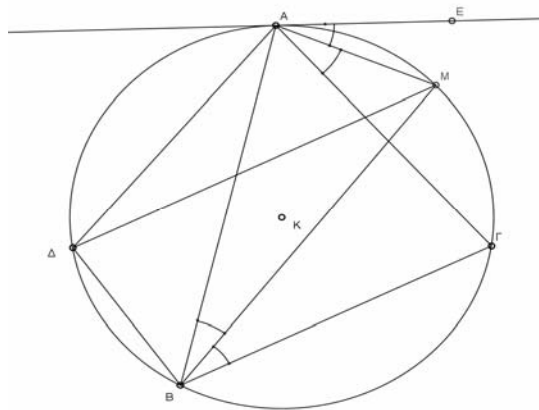
Μονάδες 8

β. $\hat{E}A\Delta = \hat{M}A\Gamma$

Μονάδες 8

γ. Το $A\Delta B M$ ισοσκελές τραπέζιο

Μονάδες 9



Ο Διευθυντής

Γκανάτσιος Ιωάννης

Οι εισηγητές
Κούτλας Γ.
Μαρινόπουλος Σωτήριος
Σιδηροπούλου Ελένη
Τόσκας Ιωάννης
Τσιούπρος Παύλος