

Προαγωγικές Εξετάσεις Α' Τάξης 2ου ΓΕ. Λ. Ιεράπετρας
Εξεταζόμενο μάθημα : Γεωμετρία - Δευτέρα 23 Ιουνίου 2014
Ονοματεπώνυμο:

Θέμα 1^ο

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα αναφοράς σας την λέξη «**Σωστό**» αν η πρόταση είναι σωστή και «**Λάθος**» αν η πρόταση είναι λανθασμένη, δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Αν δύο κύκλοι (K,R) και (Λ,ρ) με $R > \rho$ και διάκεντρο $K\Lambda = \delta$ δεν έχουν κοινά σημεία, τότε : Είτε $\delta < R - \rho$, είτε $\delta > R + \rho$.
2. Από σημείο εκτός ευθείας άγεται μια μόνο παράλληλη προς αυτή.
3. Οι διχοτόμοι των γωνιών ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο, το οποίο είναι κέντρο κύκλου που εφάπτεται και στις τρεις πλευρές του τριγώνου.
4. Σε κάθε ισόπλευρο τρίγωνο, το βαρύκεντρο, το ένγεντρο, το ορθόκεντρο και το περίκεντρο συμπίπτουν.
5. Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι ορθή.

(Μονάδες $2 \times 5 = 10$)

B. Να αποδείξετε ότι: το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 2 ορθές

(Μονάδες. 15)

Θέμα 2^ο

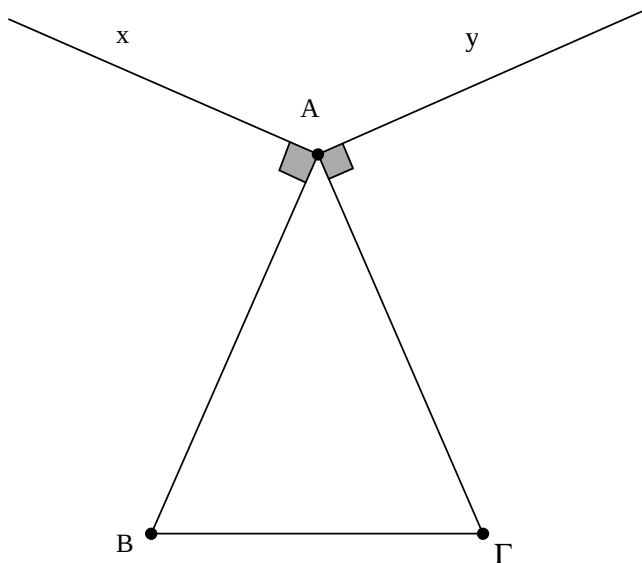
Δίνεται το ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$. Φέρουμε, εκτός του τριγώνου, τις ημιευθείες Ax και Ay τέτοιες ώστε $Ax \perp AB$ και $Ay \perp A\Gamma$. Οι κάθετες στην πλευρά $B\Gamma$ στα σημεία B και Γ τέμνουν τις Ax και Ay στα σημεία Δ και E αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι $B\Delta = \Gamma E$

(Μονάδες 12)

β) Αν η γωνία $\widehat{B\hat{A}\Gamma}$ είναι ίση με 80° , να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $\Delta A E$

(Μονάδες 13)



Θέμα 3^ο

Έστω σκαληνό και μη ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$.

Τα σημεία K, Λ, M είναι τα μέσα των πλευρών του $AB, A\Gamma, B\Gamma$ αντίστοιχα.

Το σημείο N είναι το ίχνος του ύψους από το A (Δηλαδή $AN \perp B\Gamma$).

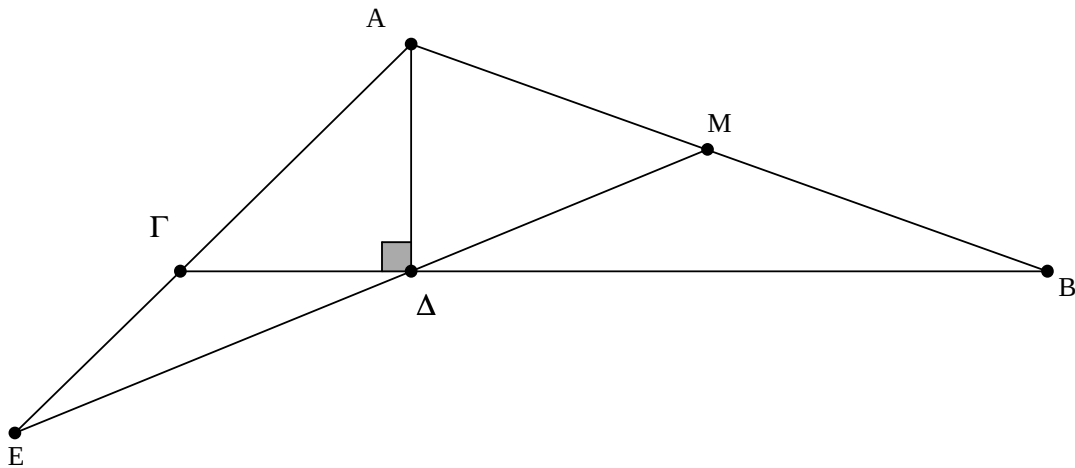
1. Να δείξετε ότι το τετράπλευρο $K\Lambda MN$ είναι ισοσκελές τραπέζιο. (Μονάδες 15)
2. Αν επί πλέον δοθούν: $AB = 8, B\Gamma = 6$ και $\hat{A}B\Gamma = 120^\circ$ να υπολογίσετε την περιμετρο και τη διάμεσο του ισοσκελούς αυτού τραπεζίου (Μονάδες 10)

Θέμα 4^ο

Έστω τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ ($AB > A\Gamma$), $A\Delta$ το ύψος του και M το μέσον του AB . Η προέκταση της $M\Delta$ τέμνει τη προέκταση της $A\Gamma$ στο σημείο E ώστε $\Gamma\Delta = \Gamma E$.

Να αποδείξετε ότι:

- α) $\hat{B} = \hat{E}$ (Μονάδες 8)
- β) $\hat{\Gamma} = 2\hat{B} = \hat{A}M\Delta$. (Μονάδες 10)
- γ) $\Gamma E < A\Gamma$. (Μονάδες 7)



Ο Διευθυντής

Μιχαήλ Χρήστος

Ο Εισηγητής

Φραγκάκης Νίκος