

ΣΧ. ΕΤΟΣ 2014-2015

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

ΤΑΞΗ : Α

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

8 Ιουνίου 2015

**ΘΕΜΑ Α.** **A1.** Να αποδείξετε ότι : “Τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου, που άγονται από σημείο εκτός αυτού, είναι ίσα μεταξύ τους.”

( Μον. 15 )

**A2.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως “Σωστές” (Σ) ή “Λάθος” (Λ)

α) Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μεγαλύτερη από οποιαδήποτε εσωτερική του γωνία.

β) Το άθροισμα των γωνιών ενός ορθογωνίου είναι  $360^{\circ}$  .

γ) Κάθε τετράπλευρο με κάθετες διαγώνιες είναι ρόμβος.

δ) Κάθε γωνία που δεν είναι αμβλεία είναι οξεία.

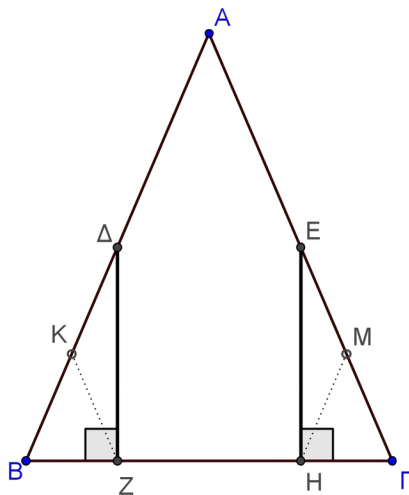
ε) Οι οξείες γωνίες ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι συμπληρωματικές.

( Μον. 10 )

**ΘΕΜΑ Β.** Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με **ΑΒ=ΑΓ**.

Τα Δ , Ε είναι τα μέσα των ΑΒ και ΑΓ αντιστοίχως.

Τα ΔΖ και ΕΗ είναι κάθετα στην ΒΓ.



**B1.** Να αποδείξετε ότι :  $ΔΖ=ΕΗ$

( Μον. 10 )

**B2.** Αν τα Κ , Μ είναι τα μέσα των ΔΒ και ΕΓ αντιστοίχως , να αποδείξετε ότι :

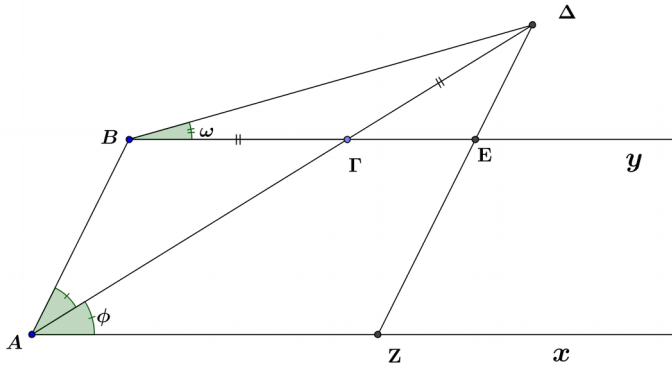
$$ΖΚ= ΗΜ$$

( Μον. 10 )

και ότι το ΔΕΗΖ είναι ορθογώνιο.

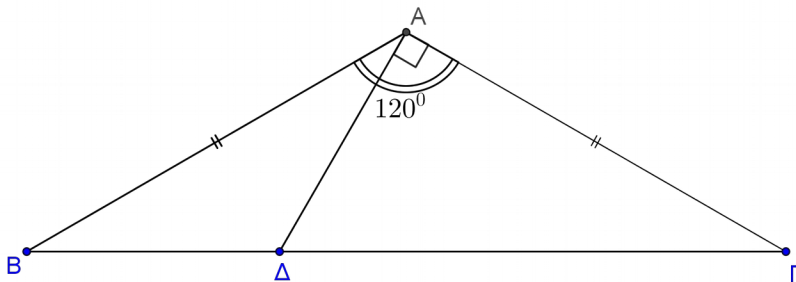
( Μον. 5 )

**ΘΕΜΑ Γ.** Απ' τα άκρα ενός ευθύγραμμου τμήματος  $AB$  φέρνουμε τις ημιευθείες  $Ax$  και  $By$  έτσι ώστε  $Ax \parallel By$ . Αν η διχοτόμος της  $\widehat{B\hat{A}x}$  τέμνει την  $By$  στο  $\Gamma$ , στην προέκταση της  $A\Gamma$  προς το  $\Gamma$  πάρουμε σημείο  $\Delta$ , τέτοιο ώστε  $GB = \Gamma\Delta$  και από το  $\Delta$  φέρουμε παράλληλη στην  $AB$  που τέμνει την  $By$  στο  $E$  και την  $Ax$  στο  $Z$ , να αποδείξετε ότι:



- Γ1.**  $AB = B\Gamma$ . (Μον. 10)
- Γ2.**  $\varphi = 2\omega$ . (Μον. 10)
- Γ3.**  $Z\Delta = BE$ . (Μον. 5)

**ΘΕΜΑ Δ.** Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB = A\Gamma$  και  $\widehat{A} = 120^\circ$ . Φέρνουμε κάθετη στην  $A\Gamma$  στο  $A$  που τέμνει την  $B\Gamma$  στο  $\Delta$ .



- Δ1.** Να αποδείξετε ότι  $B\Delta = A\Delta$  (Μον. 10)
- και ότι  $\Gamma\Delta = 2B\Delta$  (Μον. 10)
- Δ2.** Αν  $K$  είναι το μέσο της  $\Gamma\Delta$  και  $\Lambda$  το μέσο της  $AB$ , να δείξετε ότι  $\Delta\Lambda \parallel AK$  και  $\Delta\Lambda = \frac{AK}{2}$  (Μον. 5)

Καλή Επιτυχία