

# XXX ΓΕΛ Χαλκίδας - Προαγωγικές εξετάσεις Ιουνίου 2016

## Τάξη Α' - Μάθημα : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

### Θέμα 1°

A. Να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις με Σ(σωστό) ή Λ(λάθος) :

- α) Στο ισοσκελές τρίγωνο η διχοτόμος προς τη βάση είναι ύψος και διάμεσος.
- β) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές και μια γωνία ίση, μία προς μία, τότε είναι αναγκαστικά ίσα.
- γ) Οι εντός εναλλάξ γωνίες που σχηματίζονται από δύο παράλληλες ευθείες που τις τέμνει μια τρίτη ευθεία είναι ίσες .
- δ) Στο ορθογώνιο οι διαγώνιες είναι κάθετες.
- ε) Αν σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία είναι ίση με  $30^\circ$  , τότε η απέναντι κάθετη πλευρά είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.

Μονάδες 10

B. Να αποδείξετε ότι η διάμεσος AM ενός ορθογωνίου τριγώνου ABΓ ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) προς την υποτείνουσα BΓ είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.

Μονάδες 15

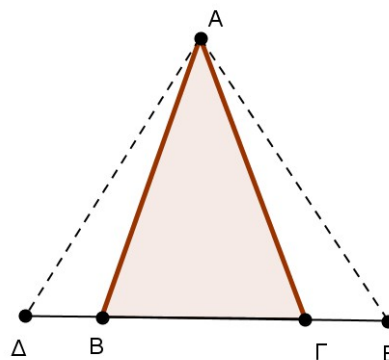
### Θέμα 2°

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με  $AB = AG$   
.Προεκτείνουμε την BΓ και προς τα δύο μέρη και στις προεκτάσεις παίρνουμε τμήματα  $B\Delta = GE$ . Να αποδείξετε ότι :

α) Τα τρίγωνα AΒΔ και ΑΓΕ είναι ίσα.

Μονάδες 10

β) Το τρίγωνο AΔΕ είναι ισοσκελές.



Μονάδες 10

γ) Η διάμεσος AM του τριγώνου AΔΕ είναι ύψος του τριγώνου ABΓ.

Μονάδες 5

### Θέμα 3<sup>ο</sup>

Δίνεται τρίγωνο  $AB\Gamma$ , η διάμεσος  $BM$  και η διάμεσος  $GN$ . Στην προέκταση των τμημάτων  $BM, GN$  (προς τα  $M$  και  $N$ ), παίρνουμε σημεία  $\Delta, E$  αντίστοιχα, ώστε  $M\Delta = MB$  και  $NE = NG$ .

Να αποδείξετε ότι :

**A.** Το τετράπλευρο  $AB\Gamma\Delta$  είναι παραλληλόγραμμο.

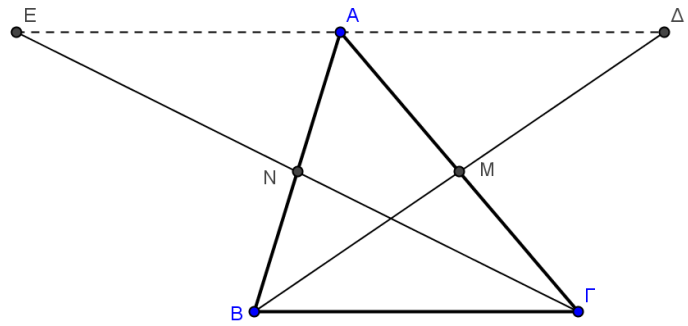
**Μονάδες 8**

**B.**  $AE = A\Delta$

**Μονάδες 9**

**Γ.** Τα σημεία  $E, A, \Delta$  βρίσκονται στην ίδια ευθεία.

**Μονάδες 8**



### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με υποτείνουσα  $B\Gamma$ , η διχοτόμος  $BD$  του τριγώνου αυτού, η κάθετη προς την ευθεία  $B\Gamma$  στο σημείο  $\Gamma$  που τέμνει την ευθεία  $BD$  στο  $E$  καθώς και το συμμετρικό  $Z$  του  $E$  ως προς το σημείο  $\Gamma$ . Να αποδείξετε ότι :

**A.** Το τρίγωνο  $BEZ$  είναι ισοσκελές.

**Μονάδες 6**

**B.**  $\Gamma\Delta = \Gamma E$

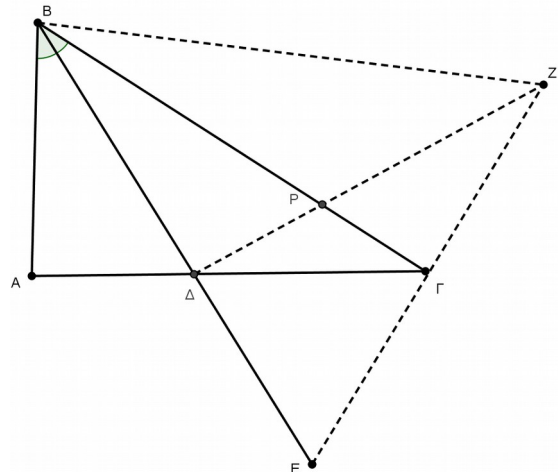
**Μονάδες 6**

**Γ.** Το τρίγωνο  $\Delta EZ$  είναι ορθογώνιο στο  $\Delta$ .

**Μονάδες 8**

**Δ.** Αν η  $\Delta Z$  τέμνει την  $B\Gamma$  στο  $P$ , τότε  $EP \perp BZ$

**Μονάδες 5**



**Καλή επιτυχία !!!**

**Ο Διευθυντής**

**Οι καθηγητές**