

**8<sup>ο</sup> ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ****ΘΕΜΑ Α**

A. Να αποδείξετε ότι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της.

(Μονάδες 10)

B. Ποιο τετράπλευρο λέγεται παραλληλόγραμμο; Να αναφέρετε τις ιδιότητες του παραλληλογράμμου.

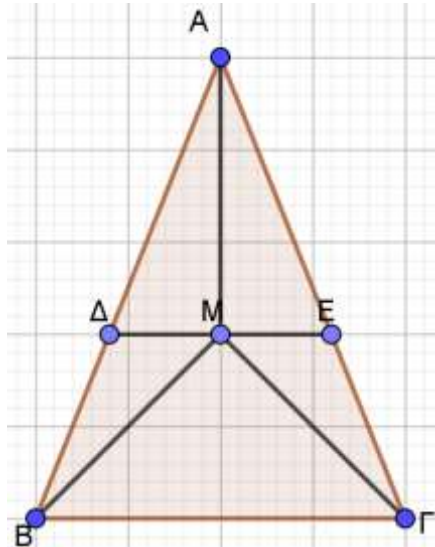
(Μονάδες 5)

Γ. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με τη λέξη Σωστό (Σ) ή λάθος (Λ):

- i. Η κοινή χορδή δύο τεμνόμενων κύκλων είναι μεσοκάθετος της διακέντρου.
- ii. Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών ενός κυρτού  $n$ -γώνου είναι 4 ορθές.
- iii. Αν δύο αμβλείες γωνίες τις πλευρές τους κάθετες είναι ίσες.
- iv. Το σημείο τομής των διαμέσων ενός τριγώνου ονομάζεται ορθόκεντρο.
- v. Οι διαγώνιες ενός ορθογωνίου τέμνονται κάθετα.

(Μονάδες 10)

**ΘΕΜΑ Β**



Έστω ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB = A\Gamma$ ) και τα σημεία  $\Delta$ ,  $E$  των πλευρών του  $AB$ ,  $A\Gamma$  αντίστοιχα τέτοια ώστε  $B\Delta = \Gamma E$ . Αν  $M$  το μέσο της  $\Delta E$ , τότε :

- B1. Να δείξετε ότι το τρίγωνο  $A\Delta E$  είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)
- B2. Να συγκρίνετε τα τρίγωνα  $\Delta MB$  και  $EM\Gamma$ . (Μονάδες 7)
- B3. Να δείξετε ότι το τρίγωνο  $MB\Gamma$  είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)
- B4. Να δείξετε ότι  $AM$  διχοτόμος της γωνίας  $A$ . (Μονάδες 6)

**ΘΕΜΑ Γ**

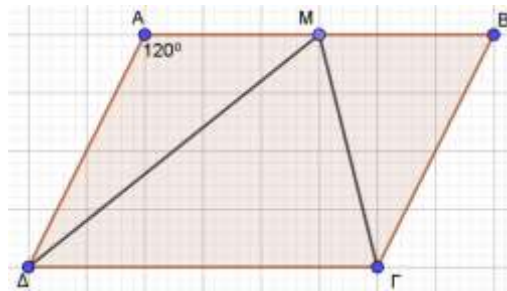
Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $A = 90^\circ$ ) και το ύψος του  $AD$ .

Να αποδείξετε ότι :

Αν  $E, Z$  είναι τα μέσα των  $AB, A\Gamma$  τότε  $E\Delta Z = 90^\circ$ . (Μονάδες 12,5)

Αν  $M$  είναι το μέσο της  $EZ$  τότε  $\Delta M = \frac{B\Gamma}{4}$ . (Μονάδες 12,5)

**ΘΕΜΑ Δ**



Δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  στο οποίο η γωνία  $A$  είναι  $120^\circ$  και η διχοτόμος της γωνίας  $\Delta$  διέρχεται από το μέσο  $M$  της  $AB$ .

Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $AM\Delta$  είναι ισοσκελές. (Μονάδες 7)

Το τρίγωνο  $MB\Gamma$  είναι ισόπλευρο. (Μονάδες 8)

Αν  $AH$  είναι το κάθετο τμήμα προς το  $\Delta\Gamma$  να αποδείξετε ότι  $\Delta H = \frac{AB}{4}$ .

(Μονάδες 10)