

**1ο ΘΕΜΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ  
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ  
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**

**Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ 1ο**

**A. Να χαρακτηρίσετε χωρίς αιτιολόγηση τις ακόλουθες προτάσεις σαν σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).**

1. Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μεγαλύτερη από τις εσωτερικές γωνίες του. ( )
2. Κάθε ισοσκελές τρίγωνο με μία γωνία ίση με  $60^\circ$  είναι ισόπλευρο. ( )
3. Δύο οξείες γωνίες με αντίστοιχες πλευρές κάθετες, είναι παραπληρωματικές. ( )
4. Οι εντός εκτός και επί τα αυτά γωνίες που σχηματίζονται από δύο παράλληλες ευθείες και μία τέμνουσα, είναι ίσες. ( )
5. Υπάρχει τρίγωνο που έχει δύο οξείες εξωτερικές γωνίες. ( )

**(Μονάδες 10)**

**B. Να αποδείξετε ότι οι διαγώνιες του παραλληλογράμου διχοτομούνται μεταξύ τους.**

**(Μονάδες 10)**

**Γ. Να γράψετε τον ορισμό του ρόμβου.**

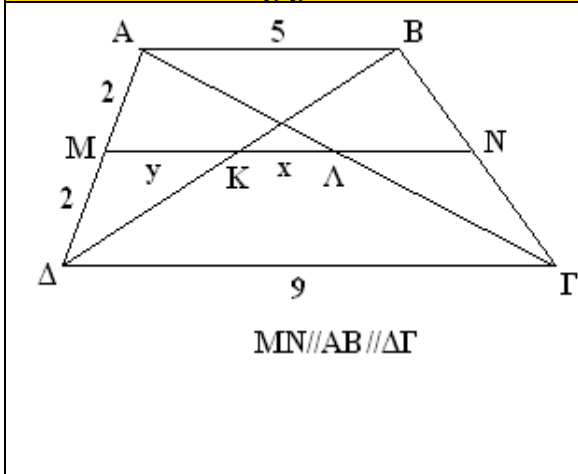
**(Μονάδες 5)**

**ΘΕΜΑ 2ο**

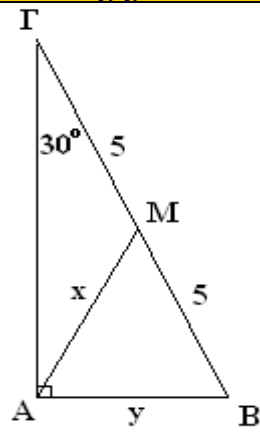
**A. Στα ακόλουθα σχήματα να βρείτε τα μήκη  $x$ ,  $y$  αιτιολογώντας την άποψή σας.**

Σχήμα 1	Σχήμα 2
<p style="text-align: center;"><math>MN \parallel AB</math></p>	<p style="text-align: center;">Θ Βαρύκεντρο.</p>

Σχήμα 3



Σχήμα 4



(Μονάδες 25)

**ΘΕΜΑ 3ο**

Έστω παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  και πάνω στις πλευρές  $AB$ ,  $B\Gamma$ ,  $\Gamma\Delta$  και  $\Delta A$  παίρνουμε τμήματα

$$AE = \frac{AB}{4}, \quad AZ = \frac{B\Gamma}{4}, \quad \Gamma H = \frac{\Gamma\Delta}{4}, \quad \Delta\Theta = \frac{\Delta A}{4}. \text{ Να δείξετε ότι } EZH\Theta \text{ είναι παραλληλόγραμμο}$$

(Μονάδες 25)

**ΘΕΜΑ 4ο**

Έστω ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $\hat{A} = 90^\circ$  και  $AH$  ύψος. Από το  $H$  φέρουμε τις ημιευθείες  $Hx$ ,  $Hy$  παράλληλες προς τις πλευρές  $A\Gamma$  και  $AB$  που τις τέμνουν στα σημεία  $N$  και  $\Theta$  αντίστοιχα. Αν  $\Delta$  σημείο της  $Hx$  ώστε  $\Theta H = \Theta\Delta$  και  $E$  σημείο της  $Hy$  ώστε  $NE = NH$ , να αποδείξετε ότι:

α) τα  $\Delta$ ,  $A$  και  $E$  είναι συνευθειακά.

(Μονάδες 6)

β) το  $B\Delta E\Gamma$  είναι τραπέζιο

(Μονάδες 6)

γ) η διάμεσος  $AM$  του ορθογωνίου τριγώνου είναι και διάμεσος του τραπέζιου

(Μονάδες 6)

δ)  $B\Gamma = B\Delta + \Gamma E$ .

(Μονάδες 7)