

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Στο γραπτό σας, να γράψετε το αριθμό της πρότασης και δίπλα τις λέξεις «**ΣΩΣΤΟ**» ή «**ΛΑΘΟΣ**», αν είναι σωστή ή λάθος αντίστοιχα.

1. Αν ένα σημείο ισαπέχει από τα άκρα ενός ευθυγράμμου τμήματος  $AB$ , τότε ανήκει στη μεσοκάθετο του  $AB$ .
2. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο αν η μια οξεία του γωνία είναι  $60^\circ$ , τότε η απέναντι της κάθετη πλευρά είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας.
3. Στο ισοσκελές τρίγωνο κάθε ύψος είναι και διάμεσος.
4. Η διάμεσος τραπεζίου ενώνει τα μέσα των δύο βάσεων.
5. Δύο τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και μια γωνία ίση τότε είναι πάντα ίσα.

**Μονάδες 10**

**A2.** Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές.

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνονται δυο οξυγώνια τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A'B'\Gamma'$ , για τα οποία ισχύουν:  $\alpha = \alpha'$ ,  $\nu_\beta = \nu_{\beta'}$  και  $\nu_\gamma = \nu_{\gamma'}$ . Δείξτε ότι:

**B1.** Τα τρίγωνα  $B\Delta\Gamma$ ,  $B'\Delta'\Gamma'$  είναι ίσα.

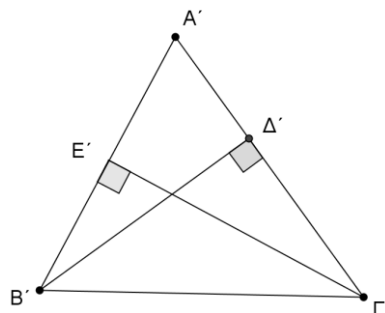
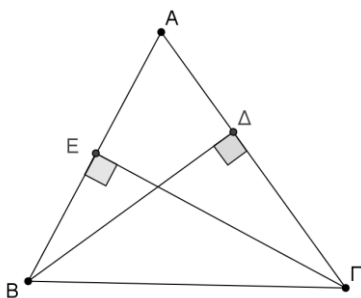
**Μονάδες 8**

**B2.** Τα τρίγωνα  $BE\Gamma$ ,  $B'E'\Gamma'$  είναι ίσα.

**Μονάδες 8**

**B2.** Τα τρίγωνα  $AB\Gamma$  και  $A'B'\Gamma'$ , είναι ίσα.

**Μονάδες 9**



**ΘΕΜΑ Γ**

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ο ρόμβος  $AB\Gamma\Delta$  και  $O$  το σημείο τομής των διαγωνίων του  $A\Gamma$  και  $B\Delta$ .

**Γ1.** Αν  $E$  το μέσο της πλευράς  $AB$  να δικαιολογήσετε ότι  $OE \parallel A\Delta$ .

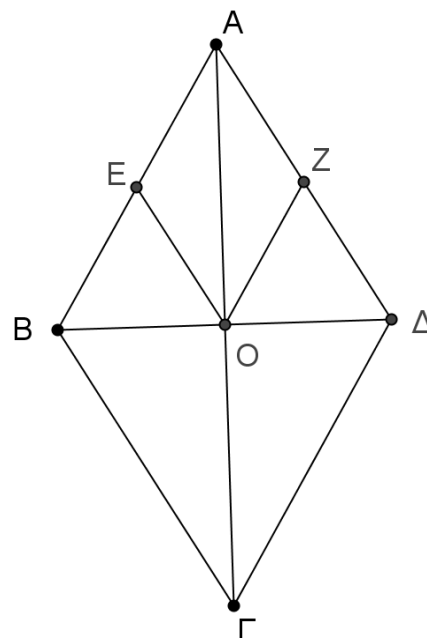
**Μονάδες 8**

**Γ2.** Αν  $Z$  είναι μέσο της πλευράς  $A\Delta$  να δικαιολογήσετε ότι  $OZ = \frac{A\Delta}{2}$ .

**Μονάδες 8**

**Γ3.** Να δικαιολογήσετε ότι το τετράπλευρο  $AEOZ$  είναι ρόμβος, όπου  $E, Z$  τα μέσα των πλευρών  $AB$  και  $A\Delta$  αντίστοιχα.

**Μονάδες 9**



**ΘΕΜΑ Δ**

Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  φέρνουμε τη διχοτόμο  $B\Delta$  και από το μέσο  $E$  της πλευράς  $A\Gamma$ , φέρνουμε παράλληλη προς τη διχοτόμο, που τέμνει τις  $AB, B\Gamma$  στα  $Z, H$  αντίστοιχα. Ακόμα φέρνουμε  $\Gamma P$  κάθετη στη  $B\Delta$  που τέμνει την  $AB$  στο  $K$ . Να δειχθεί:

**Δ1. i)** Το τρίγωνο  $BK\Gamma$  είναι ισοσκελές.

**Μονάδες 4**

**ii)** Το τμήμα  $PE$  είναι παράλληλο προς το  $AK$  και ίσο με το μισό του.

**Μονάδες 4**

**Δ2. i)** Το τετράπλευρο  $ZEPB$  είναι παραλληλόγραμμο.

**Μονάδες 3**

**ii)**  $AK=2ZB$

**Μονάδες 4**

**Δ3. i)** Το τρίγωνο  $BZH$  είναι ισοσκελές.

**Μονάδες 5**

**ii)**  $H\Gamma=AZ$ .

**Μονάδες 5**

