

**ΤΑΞΗ:** Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:** ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ:** ΣΤΑΘΗΣ ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

**ΘΕΜΑ Α**

1. Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της διχοτόμου  $O\delta$  μιας γωνίας  $xOy$ , ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας και αντίστροφα. **(Μονάδες 10)**

2. Χαρακτηρίστε ως **σωστή (Σ)** ή **λάθος (Λ)** καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

- α. Υπάρχει παραλληλόγραμμο με τρεις διαδοχικές γωνίες οξείες.
- β. Κάθε διαγώνιος παραλληλογράμμου το χωρίζει σε δύο ίσα τρίγωνα.
- γ. Η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα ορθογωνίου τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ισοσκελή τρίγωνα.

**(Μονάδες 9)**

3. Συμπληρώστε τις προτάσεις:

α. Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος ..... από τα ..... του.

β. Το παραλληλόγραμμο που είναι ορθογώνιο και ρόμβος λέγεται .....

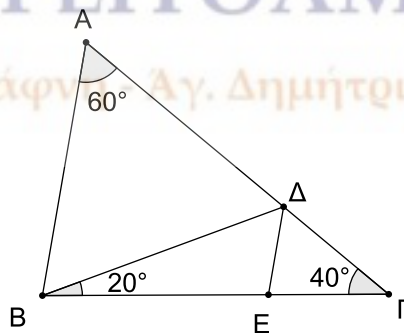
**(Μονάδες 6)**

**ΘΕΜΑ Β** (Τράπεζα Θεμάτων)

Δίνεται τρίγωνο  $ΑΒΓ$  με  $\hat{A} = 60^\circ$  και  $\hat{\Gamma} = 40^\circ$ . Στην πλευρά  $ΑΓ$  θεωρούμε σημείο  $\Delta$ , ώστε  $\hat{\Gamma}\Delta = 20^\circ$ .

**ΑΡΕΙΤΟΛΑΜΟ**

Δάφνη Αγ. Δημήτριος



α) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $ΑΒ\Delta$  είναι ισόπλευρο.

**(Μονάδες 10)**

β) Η παράλληλη από το Δ προς την ΑΒ τέμνει την πλευρά ΒΓ στο σημείο Ε. Να αποδείξετε ότι:

i.  $\widehat{B\Delta E} = 60^\circ$ . (Μονάδες 8)

ii. Η ΔΕ είναι διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{B\Delta\Gamma}$ . (Μονάδες 7)

**ΘΕΜΑ Γ**

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και η διάμεσος του ΑΜ. Στην προέκταση της ΑΓ προς το Γ παίρνουμε τμήμα ΓΔ = ΑΓ. Από το Δ φέρνουμε παράλληλη προς την ΑΜ που τέμνει την προέκταση της ΒΓ στο Ε. Να αποδείξετε ότι:

α)  $M\Gamma = \Gamma E$ . (Μονάδες 9)

β) Το τετράπλευρο ΑΜΔΕ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 7)

γ)  $\widehat{B} + \widehat{B\hat{A}M} = \widehat{\Gamma\hat{E}\Delta}$ . (Μονάδες 9)

**ΘΕΜΑ Δ (Τράπεζα Θεμάτων)**

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με  $AB < BG$  και η διχοτόμος ΒΕ της γωνίας  $\widehat{B}$ . Αν  $AZ \perp BE$ , όπου Ζ σημείο της ΒΓ και Μ το μέσον της ΑΓ, να αποδείξετε ότι :

α) Το τρίγωνο ΑΒΖ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 7)

β)  $\Delta M \parallel B\Gamma$  και  $\Delta M = \frac{B\Gamma - AB}{2}$ . (Μονάδες 10)

γ)  $\widehat{E\hat{\Delta}M} = \frac{\widehat{B}}{2}$ , όπου  $\widehat{B}$  η γωνία του τριγώνου ΑΒΓ. (Μονάδες 8)

