

Όνομα:

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:**

**A.** Να αποδείξετε ότι η διχοτόμος μιας γωνίας είναι ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που ισαπέχουν από τις πλευρές της. (μον. 10)

**B.** Να αποδείξετε ότι η μεσοκάθετος ενός ευθύγραμμου τμήματος είναι ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου που ισαπέχουν από τα άκρα του τμήματος. (μον. 10)

**Γ.** Υπάρχει τρίγωνο ABΓ με πλευρές  $\alpha = \frac{\gamma}{3}$  και  $\beta = \frac{3\gamma}{5}$ , ή όχι;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 5)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:**

**A.** Να δείξετε ότι τα μέσα των ίσων πλευρών ενός ισοσκελούς τριγώνου ισαπέχουν από τη βάση του. (μον. 15)

**B.** Να δείξετε ότι τα μέσα των ίσων πλευρών ενός ισοσκελούς τριγώνου ισαπέχουν από τις ίσες πλευρές. (μον. 15)

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>:**

**A.** Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με  $AB = AG$  και τυχαίο σημείο M της βάσης του. Να δείξετε ότι:  $AM < AB$ . (μον. 10)

**B.** Έστω σημείο M της πλευράς BΓ τριγώνου ABΓ και Δ, E οι προβολές του M στις πλευρές AB, AG αντιστοίχως. Να δείξετε ότι:  $DE < BΓ$ . (μον. 10)

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>:**

**A.** Δύο τρίγωνα ABΓ και A'B'Γ' έχουν:  $\beta = \beta'$ ,  $\gamma = \gamma'$ ,  $\mu\beta = \mu\beta'$ . Να δειχθεί ότι είναι ίσα. (μον. 15)

**B.** Δίνεται τυχαίο τρίγωνο ABΓ, φέρουμε το ύψος AD και τη διάμεσο AM. Προεκτείνουμε τις AD και AM κατά τμήματα  $DE = AD$  και  $MZ = AM$ . Να δειχθεί ότι:  $GZ = BE$ . (μον. 10)