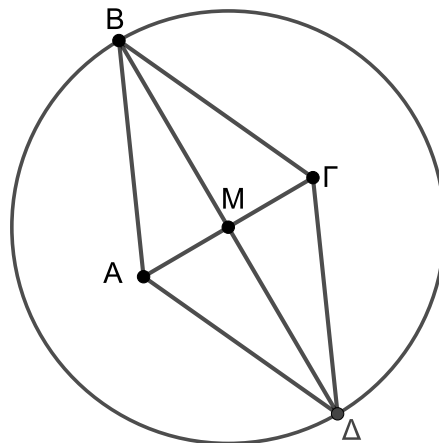


ΘΕΜΑ 4

α) Στο σχήμα η $B\Delta$ είναι μεσοκάθετος του τμήματος $A\Gamma$ και διάμετρος του κύκλου με κέντρο M . Να αποδείξετε ότι το $AB\Gamma\Delta$ είναι ρόμβος. (Μονάδες 8)



β) Χαρακτηρίστε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις ως αληθή ή ψευδή.

Πρόταση 1: «Αν η διαγώνιος ενός τυχαίου τετραπλεύρου είναι μεσοκάθετος της άλλης διαγωνίου και διάμετρος κύκλου με κέντρο το σημείο τομής των διαγωνίων, τότε το τετράπλευρο είναι ρόμβος».

Πρόταση 2: «Αν η διαγώνιος ενός τυχαίου τετραπλεύρου είναι κάθετη στην άλλη διαγώνιο και διάμετρος κύκλου με κέντρο το σημείο τομής των διαγωνίων, τότε το τετράπλευρο είναι ρόμβος».

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση.

(Μονάδες 10)

γ) Στο παρακάτω σχήμα τα ευθύγραμμα τμήματα PT και $P\Sigma$ τέμνονται κάθετα στο N και $PN = N\Sigma$. Επίσης η PT είναι διάμετρος του κύκλου με κέντρο το N .

Να αποδείξετε ότι $PP = P\Sigma = \Sigma T = TP$.

(Μονάδες 7)

