



**α)** Συγκρίνουμε τα τρίγωνα PAM και PMB. Έχουν:

- PM κοινή πλευρά
- $PA = PB$  ως εφαπτόμενα τμήματα που άγονται από το P προς τον κύκλο
- $\widehat{O\hat{P}A} = \widehat{O\hat{P}B}$ , διότι η διακεντρική ευθεία PO διχοτομεί την γωνία των εφαπτομένων.

Από το κριτήριο Π-Γ-Π τα τρίγωνα PAM και PMB είναι ίσα.

**β)** Από την ισότητα των τριγώνων PAM και PMB προκύπτει ότι  $\widehat{P\hat{A}M} = \widehat{P\hat{B}M}$ , καθώς οι γωνίες βρίσκονται απέναντι από την PM και στα δύο τρίγωνα.

Επίσης  $\widehat{O\hat{A}P} = \widehat{O\hat{B}P} = 90^\circ$  διότι οι ακτίνες που καταλήγουν στα σημεία επαφής είναι κάθετες στις εφαπτόμενες ευθείες. Άρα  $\widehat{M\hat{A}O} = \widehat{O\hat{A}P} - \widehat{P\hat{A}M} = \widehat{O\hat{B}P} - \widehat{P\hat{B}M} = \widehat{M\hat{B}O}$ .