



α) Το σημείο επαφής δύο κύκλων που εφάπτονται εξωτερικά ανήκει στη διάκεντρό τους. Άρα η  $\widehat{AMB}$  είναι ευθεία γωνία, οπότε θα είναι  $\widehat{AMB} = 180^\circ$ .

β) Η εφαπτομένη  $\varepsilon$  είναι κάθετη στην διάκεντρο  $AB$ . Επιπλέον, το  $M$  είναι το μέσο της  $AB$ , αφού  $AM = MB = \rho$ . Άρα η ευθεία  $\varepsilon$  είναι μεσοκάθετος του τμήματος  $AB$ . Το σημείο  $\Gamma$  που ανήκει στην  $\varepsilon$  θα ισαπέχει από τα άκρα του  $AB$ , δηλαδή  $A\Gamma = B\Gamma$ .

γ) Τα σημεία  $A, M, B$  είναι συνευθειακά, αφού από το ερώτημα α) έχουμε ότι  $\widehat{AMB} = 180^\circ$ . Το τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι ισοσκελές με βάση την  $AB$ , γιατί  $A\Gamma = B\Gamma$ . Για να είναι η  $A\Gamma$  κάθετη στη  $B\Gamma$ , θα πρέπει το τρίγωνο  $AB\Gamma$  εκτός από ισοσκελές να είναι και ορθογώνιο με  $\widehat{A\Gamma B} = 90^\circ$ . Σε ένα ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο οι οξείες γωνίες είναι συμπληρωματικές και ίσες με  $45^\circ$  η κάθε μία. Άρα  $\widehat{M\Gamma A} = 45^\circ$ .