

α) Στο αρχικό σχήμα υπάρχει ο κύκλος $(A, 4)$. Σχεδιάζουμε κύκλο με κέντρο το B και ακτίνα BΓ, δηλαδή τον $(B, 5)$. Οι κύκλοι $(A, 4)$ και $(B, 5)$ τέμνονται, γιατί:

$$5 - 4 < AB < 5 + 4 \text{ ή } 1 < 7 < 9$$

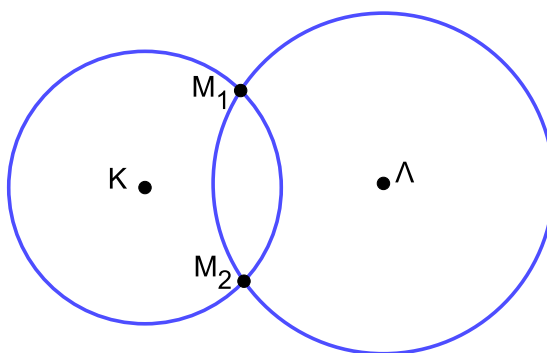
Άρα ισχύει $R - \rho < \delta < R + \rho$, όπου ρ είναι η ακτίνα του κύκλου με κέντρο το B, R είναι η ακτίνα του κύκλου με κέντρο A και $\delta = AB$ η διάκεντρός τους. Επομένως οι κύκλοι τέμνονται και άρα έχουν δύο κοινά σημεία, το Γ και το Δ. Το BΔ είναι το ζητούμενο ευθύγραμμο τμήμα.

β) Υπάρχουν δύο περιπτώσεις.

1^η περίπτωση: Το M απέχει 4 από το K και 5 από το Λ.

Τότε το M είναι το κοινό σημείο των δύο κύκλων $(K, 4)$ και $(\Lambda, 5)$. Το σημείο αυτό μπορεί να βρεθεί, γιατί οι δύο κύκλοι τέμνονται εφόσον $5 - 4 < K\Lambda < 5 + 4$.

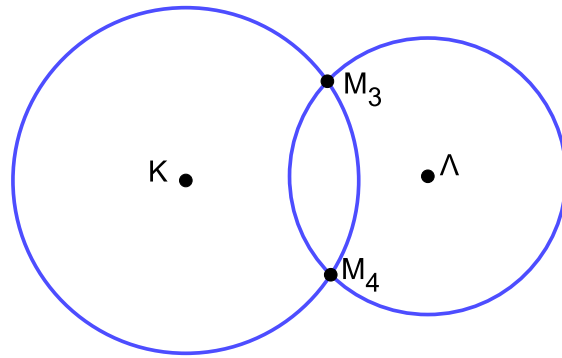
Σχεδιάζουμε τους δύο κύκλους.



Το M μπορεί να είναι στη θέση του M_1 ή του M_2 .

2^η περίπτωση: Το M απέχει 4 από το Λ και 5 από το K.

Τότε το M είναι το κοινό σημείο των δύο κύκλων $(K, 5)$ και $(\Lambda, 4)$. Με παρόμοιο συλλογισμό όπως στην πρώτη περίπτωση βρίσκουμε ότι το M μπορεί να είναι στη θέση του M_3 ή του M_4 , όπως φαίνονται στο παρακάτω σχήμα.



Τελικά οι θέσεις στο επίπεδο που μπορεί να βρίσκεται το M είναι τέσσερις.