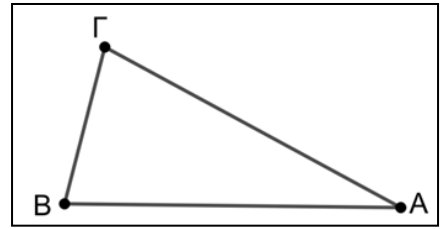


3.11 – 3.12 Ανισοτικές σχέσεις πλευρών και γωνιών – Τριγωνική ανισότητα

3.16 Σχετικές θέσεις δύο κύκλων

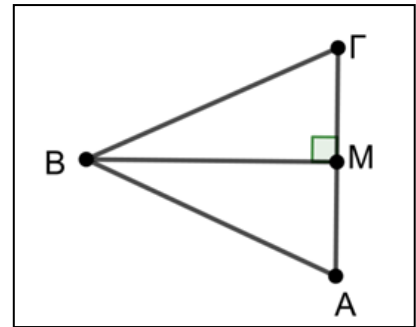
1. Στο σχήμα ισχύει ότι $AB = A\Gamma$ και $\hat{B} > \hat{A}$. Να αποδείξετε ότι:

- οι γωνίες \hat{B} , $\hat{\Gamma}$ του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι ίσες,
- $A\Gamma > B\Gamma$,
- η μικρότερη γωνία του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι η \hat{A} .



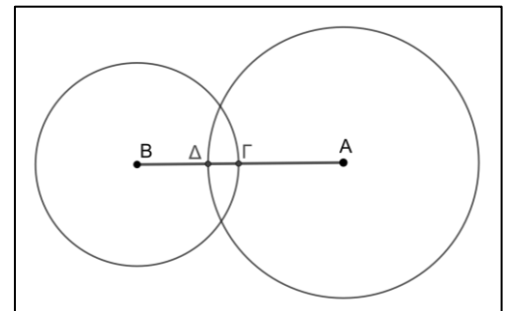
2. Στο σχήμα το M είναι μέσο της $A\Gamma$ και τα τμήματα $A\Gamma$ και BM είναι κάθετα.

- Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ισοσκελές.
- Το παρακάτω σχήμα είναι η κάτοψη ενός κήπου. Η πλευρά του κήπου που αντιστοιχεί στην πλευρά $A\Gamma$ της κάτοψης έχει μήκος 12 μέτρα. Για να περιφράξουμε τον κήπο χρειαζόμαστε 40 μέτρα φράχτη.
 - Πόσα μέτρα φράχτη χρειαζόμαστε για την πλευρά του κήπου που αντιστοιχεί στην AB της κάτοψης;
 - Αν αφήσουμε χωρίς φράχτη μόνο το μέρος του κήπου που αντιστοιχεί στο AM , τότε πόσα μέτρα φράχτη θα χρειαστούμε;



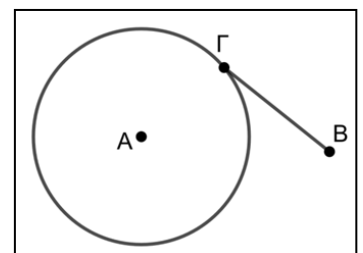
3. Στο σχήμα φαίνονται δύο κύκλοι με κέντρα τα σημεία A και B . Ο κύκλος με κέντρο το A έχει ακτίνα 4 και ο κύκλος με κέντρο το B έχει ακτίνα 3.

- Ποια είναι τα μήκη των ευθύγραμμων τμημάτων $B\Gamma$ και $A\Delta$ και γιατί;
- Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι η σωστή; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας
 - Το μήκος του AB είναι ίσο με 7.
 - Το μήκος του AB είναι μικρότερο από 7.
 - Το μήκος του AB είναι μεγαλύτερο από 7.

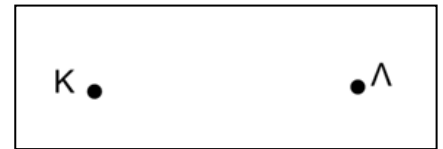


4. Ο κύκλος με κέντρο A έχει ακτίνα 4. Το ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$ έχει μήκος 5 και η απόσταση των A και B είναι 7.

- Να βρείτε ένα σημείο Δ του κύκλου $(A, 4)$, διαφορετικό από το Γ τέτοιο ώστε $B\Delta = 5$.



β) Το ευθύγραμμο τμήμα ΚΛ με άκρα τα σημεία Κ και Λ του σχήματος έχει μήκος 7. Ένα σημείο Μ απέχει 4 από το ένα άκρο του ΚΛ και 5 από το άλλο άκρο του. Πόσες είναι οι θέσεις στο επίπεδο που μπορεί να βρίσκεται το Μ; Να εξετάσετε όλες τις δυνατές περιπτώσεις και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



5. Θεωρούμε δύο κύκλους (K, R) και (Λ, ρ) με $R = 4, \rho = 3$ και $ΚΛ = 5$.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. Οι κύκλοι (K, R) και (Λ, ρ) τέμνονται σε δύο σημεία, έστω Α και Β,

ii. $\hat{A}\hat{L}K > \hat{L}\hat{K}A$.

β) Πόσο πρέπει να είναι το μήκος της ακτίνας ρ έτσι ώστε οι γωνίες $\hat{A}\hat{L}K$ και $\hat{L}\hat{K}A$ να είναι ίσες;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.