<u>Ενδεικτική δραστηριότητα 3</u>:

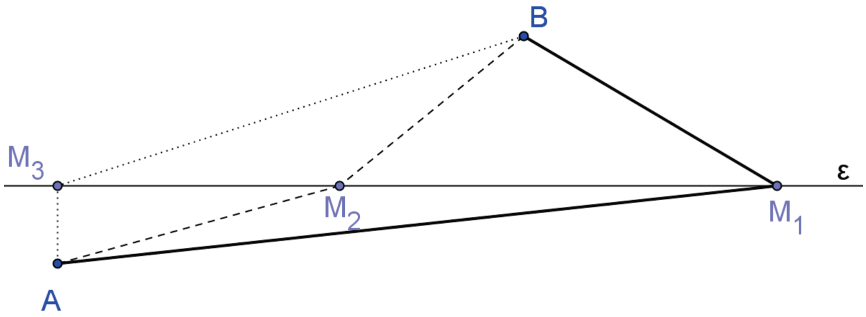
● Δίνεται ευθεία **ε** και δύο σημεία Α, Β **<u>εκατέρωθεν</u>** αυτής.

α_i) Να βρείτε τη θέση του σημείου Μ της ευθείας, για το οποίο

το άθροισμα ΑΜ+ΒΜ γίνεται ελάχιστο,

α_ii) Υπάρχει σημείο Μ, ώστε το άθροισμα να γίνει μέγιστο; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Λύση:



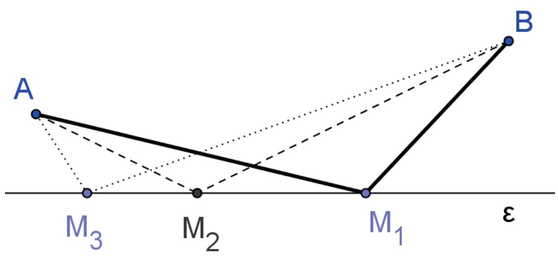
● Δίνεται ευθεία ε και δύο σημεία Α, Β **<u>προς το ίδιο μέρος</u>** αυτής.

α_iii) Να βρείτε τη θέση του σημείου Μ της ευθείας **ε**, για το οποίο

το άθροισμα ΑΜ+ΒΜ γίνεται ελάχιστο,

α_iv) Υπάρχει σημείο Μ, ώστε το άθροισμα να γίνει μέγιστο; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Λύση:



● **Εφαρμογή 3η** *(Βιβλίο Ι Προτάσεις 24-25 των «Στοιχείων» του Ευκλείδη)*

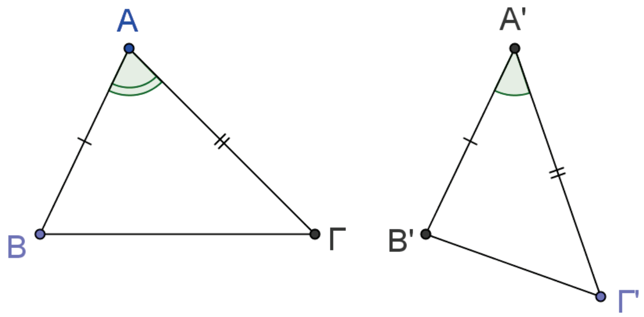
Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες και τις περιεχόμενες γωνίες άνισες, τότε και οι τρίτες πλευρές θα είναι όμοια άνισες και <u>αντίστροφα</u>.

Στα τρίγωνα ΑΒΓ και Α'Β'Γ' έχουμε:

$AB = A'B'$ και $A\Gamma = A'\Gamma'$.

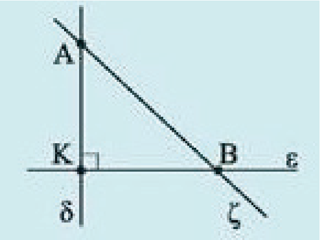
Τότε ισχύει η ισοδυναμία

$\hat{A} > \hat{A}' \Leftrightarrow B\Gamma > B'\Gamma'$



3.13 Κάθετες και πλάγιες

Έστω μια ευθεία **ε** και ένα σημείο **Α** εκτός αυτής. Από το **Α** φέρουμε προς την ε την κάθετο **δ** και μια πλάγια **ζ.** Οι ευθείες δ και ζ τέμνουν την ε στα Κ και Β αντίστοιχα.



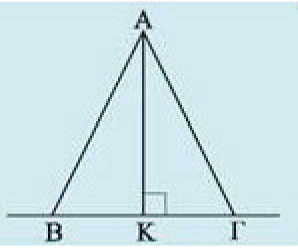
● Το Κ, όπως είναι γνωστό, λέγεται <u>**προβολή του Α πάνω στην ε**</u> **ή** <u>**ίχνος** της καθέτου δ πάνω στην ε</u>.

● Το Β λέγεται <u>**ίχνος** της ευθείας **ζ** πάνω στην **ε**</u> **ή** <u>**ίχνος** του τμήματος ΑΒ πάνω στην **ε**</u>.

Θεώρημα Ι *(Χωρίς απόδειξη)*

Αν δύο πλάγια τμήματα είναι ίσα, τότε τα ίχνη τους ισαπέχουν από το ίχνος της καθέτου, και αντίστροφα

ΑΒ=ΑΓ <=> ....

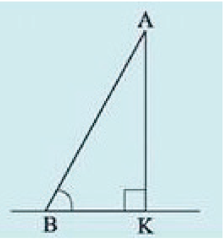


Θεώρημα ΙΙ *(Χωρίς απόδειξη)*

Αν από ένα σημείο εκτός ευθείας φέρουμε το κάθετο και δύο πλάγια ευθύγραμμα τμήματα τότε:

i. Το κάθετο τμήμα είναι μικρότερο από κάθε πλάγιο.

ΑΚ<.....



ii. Αν δύο πλάγια τμήματα είναι άνισα, τότε και οι αποστάσεις των ιχνών τους από το ίχνος της καθέτου είναι ομοιοτρόπως άνισες και αντίστροφα

ii) ΑΓ>ΑΒ <=> ....