

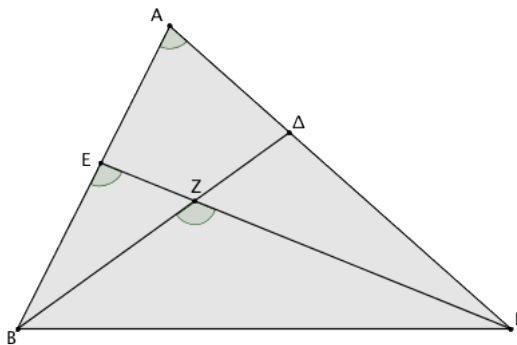
Ανισοτικές Σχέσεις

5ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μεγαλύτερη από καθεμία από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου.

1. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά με τα σύμβολα < ή >, αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.



- (α) $\widehat{BZG} \dots \widehat{BEZ}$,

 (β) $\widehat{BEZ} \dots \widehat{EAG}$,

 (γ) $\widehat{BZG} \dots \widehat{EAG}$,

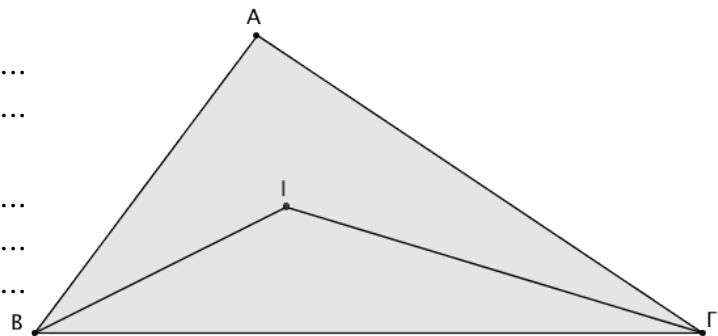
2. Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $AB < AG$ και I το σημείο τομής των διχοτόμων του. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά με τα σύμβολα < ή >, αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.

Σε κάθε τρίγωνο απέναντι από άνισες πλευρές βρίσκονται όμοια άνισες γωνίες και αντίστροφα.

- (α) $\widehat{ABG} \dots \widehat{AGB}$,

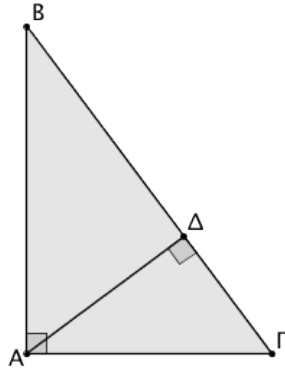
 (β) $\widehat{IBG} \dots \widehat{IGB}$,

 (γ) $IB \dots IG$,



3. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\widehat{A} = 90^\circ$) και ΑΔ το ύψος του. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά με τα σύμβολα < ή >, αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.

Αν μια γωνία ενός τριγώνου είναι ορθή ή αμβλεία τότε η απέναντι πλευρά της είναι η μεγαλύτερη πλευρά του τριγώνου.



- (α) $A\Delta \dots A\Gamma$,
.....
.....
- (β) $A\Gamma \dots B\Gamma$,
.....
.....
- (γ) $A\Delta \dots B\Gamma$,
.....
.....

4. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$), η διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Gamma}$ τέμνει την πλευρά AB στο σημείο Δ . Από το Δ φέρουμε προς την πλευρά $B\Gamma$ την κάθετο ΔE , η οποία τέμνει τη $B\Gamma$ στο σημείο E . Να αποδείξετε ότι:

Σχήμα

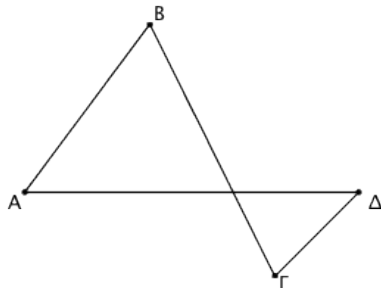
- (α) $A\Delta = \Delta E$ (β) $A\Delta < \Delta B$

.....

Κάθε πλευρά τριγώνου είναι μικρότερη από το άθροισμα των δύο άλλων και μεγαλύτερη από τη διαφορά τους.

5. Στο παρακάτω σχήμα να αποδείξετε ότι:

$$A\Delta < AB + B\Gamma + \Gamma\Delta.$$



.....

“ Η ζωή αξίζει μόνο για δύο πράγματα: για να μελετά κανείς Μαθηματικά και για να τα διδάσκει ”

S. D. Poisson, 1781 - 1840, Γάλλος μαθηματικός.