

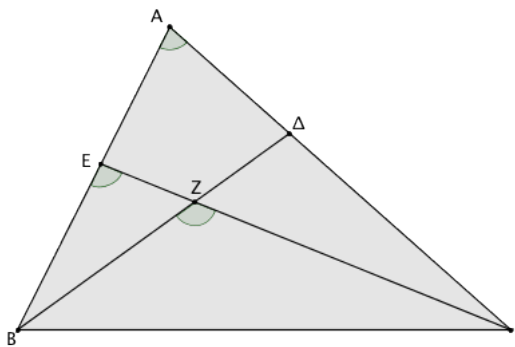
# Ανισοτικές Σχέσεις

## 5ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

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

*Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μεγαλύτερη από καθεμία από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου.  
 (Θεώρημα, σελ. 59)*

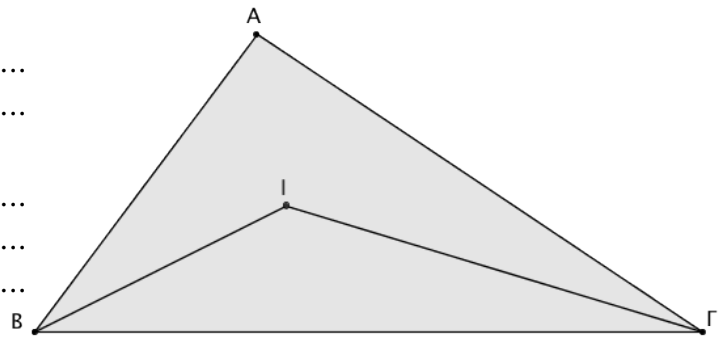


- (α)  $\widehat{B\hat{Z}G} \dots \widehat{B\hat{E}Z}$ ,  
 .....  
 .....  
 (β)  $\widehat{B\hat{E}Z} \dots \widehat{E\hat{A}G}$ ,  
 .....  
 .....  
 (γ)  $\widehat{B\hat{Z}G} \dots \widehat{E\hat{A}G}$ ,  
 .....  
 .....

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.  
 (Θεώρημα, σελ. 60)*

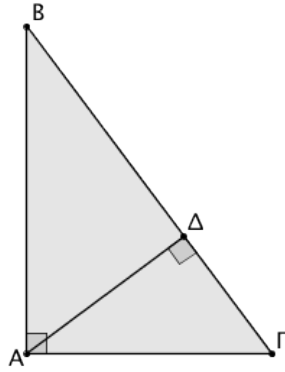
- (α)  $\widehat{A\hat{B}G} \dots \widehat{A\hat{G}B}$ ,  
 .....  
 .....  
 (β)  $\widehat{I\hat{B}G} \dots \widehat{I\hat{G}B}$ ,  
 .....  
 .....  
 (γ)  $IB \dots IG$ ,  
 .....  
 .....



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.

(Πορίσματα, σελ. 60)



- (α)  $AΔ \dots AΓ$ ,  
.....  
.....
- (β)  $AΓ \dots BΓ$ ,  
.....  
.....
- (γ)  $AΔ \dots BΓ$ ,  
.....  
.....

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

Σχήμα

- (α')  $AΔ = ΔE$     (β)  $AΔ < ΔB$

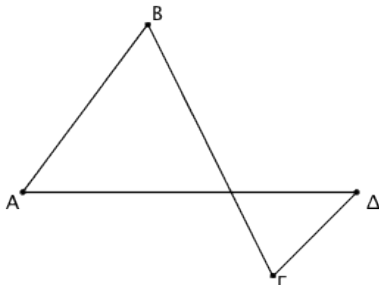
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

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

(Θεώρημα, σελ. 60)

5. Στο παρακάτω σχήμα να αποδείξετε ότι:

$$AΔ < AB + BΓ + ΓΔ.$$



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

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

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