

ΚΕΦ. 40 και ΚΕΦ. 41

Διερεύνηση

1. **α.** 1η ομοιότητα: Έχουν τρεις γωνίες.
 2η ομοιότητα: Έχουν δύο τουλάχιστον οξείες γωνίες.

β.

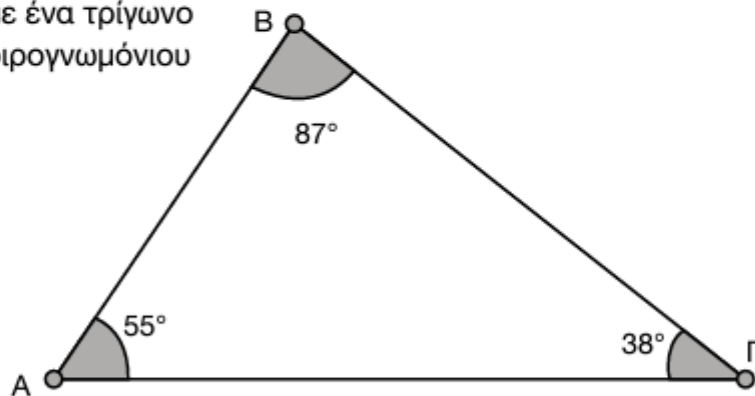
	Τρίγωνα	Είδος γωνιών
1η ομάδα	ε, ζ, θ	Τα τρίγωνα έχουν μία γωνία ορθή.
2η ομάδα	β, δ	Τα τρίγωνα έχουν όλες τις γωνίες οξείες.
3η ομάδα	α, γ, η	Τα τρίγωνα έχουν μία γωνία αμβλεία.

2. Παρατηρούμε ότι $\hat{\theta} + \hat{\phi} + \hat{\omega} = 180^\circ$.

☛ **Συζητάμε:** Το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 180° , ανεξάρτητα από το είδος του.

Εφαρμογή

- α.** και **β.** Κατασκευάζουμε ένα τρίγωνο και με τη βοήθεια του μοιρογνωμόνιου μετράμε κάθε γωνία του.



γ.

Γωνία	Μοίρες	Είδος γωνίας
$\hat{B\hat{A}\Gamma}$	55°	οξεία
$\hat{A\hat{B}\Gamma}$	87°	οξεία
$\hat{B\hat{\Gamma}A}$	38°	οξεία

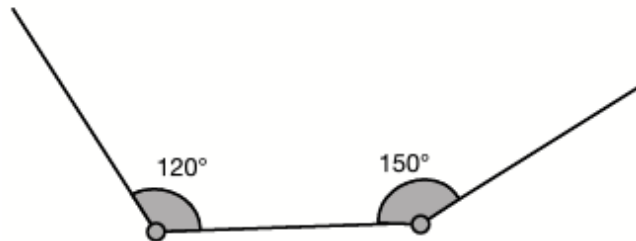
δ. Υπολογίζουμε το άθροισμα των γωνιών του τριγώνου ΑΒΓ και έχουμε:

$$\widehat{B\hat{A}G} + \widehat{A\hat{B}G} + \widehat{B\hat{G}A} = 55^\circ + 87^\circ + 38^\circ = 180^\circ.$$

- ε. • Υπάρχει η περίπτωση κατά τη μέτρηση των γωνιών ενός τριγώνου να χάσουμε κάποιες μοίρες και έτσι στο άθροισμα των γωνιών να προκύψει ένας αριθμός κοντά στις 180° .
- Ένας τρόπος να εργαστούμε, ώστε να ισχυριστούμε με σιγουριά ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 180° , είναι αυτός που περιγράφεται στο 2ο ερώτημα της Διερεύνησης αυτού του κεφαλαίου.

Αναστοχασμός

1. Σχεδιάζοντας δύο αμβλείες γωνίες με μία κοινή πλευρά, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, παρατηρούμε ότι δεν είναι δυνατόν οι μη κοινές πλευρές τους να ενωθούν και να σχηματίσουν ένα κλειστό σχήμα με τρεις πλευρές, όπως είναι το τρίγωνο.



Πέραν αυτού, ένα τρίγωνο δεν μπορεί να έχει δύο αμβλείες γωνίες, καθώς σε αυτή την περίπτωση το άθροισμα των τριών γωνιών του δε θα ήταν ίσο με 180° , αλλά θα τις ξεπερνούσε κατά πολύ.

2. α. Όλες οι γωνίες είναι οξείες, άρα το τρίγωνο είναι οξυγώνιο.
β. Μία γωνία είναι ορθή, άρα το τρίγωνο είναι ορθογώνιο.
γ. Μία γωνία είναι αμβλεία, άρα το τρίγωνο είναι αμβλυγώνιο.
3. Ένα τρίγωνο έχει τουλάχιστον δύο γωνίες οξείες, δηλαδή τουλάχιστον δύο γωνίες με μέτρο μικρότερο των 90° , ώστε το άθροισμα των τριών γωνιών του, ακόμα και αν η μία είναι ορθή ή αμβλεία, να είναι ίσο με 180° .

Κεφάλαιο 41: Είδη τριγώνων ως προς τις πλευρές

Διερεύνηση

α1. Οι πλευρές AZ και AB είναι ίσες.

α2. Οι δύο οξείες γωνίες είναι ίσες.

β1. Οι πλευρές EZ και EH είναι ίσες.

β2. Οι δύο οξείες γωνίες είναι ίσες.

γ1. Οι πλευρές EH, ED και ΔH είναι ίσες.

γ2. Οι τρεις οξείες γωνίες του τριγώνου είναι ίσες.

*** **Συζητάμε:** Με κριτήριο τις πλευρές των τριγώνων, μπορούμε να διακρίνουμε τρία είδη τριγώνων. Το πρώτο είδος θα αφορά τρίγωνα που έχουν όλες τις πλευρές τους ίσες. Το δεύτερο είδος θα αφορά τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες. Το τρίτο είδος θα αφορά τρίγωνα που έχουν όλες τις πλευρές τους άνισες.

Αναστοχασμός

1. Γνωρίζουμε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου ισούται με 180° . Ένα ισόπλευρο τρίγωνο έχει 3 ίσες γωνίες, συνεπώς η καθεμία από αυτές είναι ίση με $180^\circ : 3 = 60^\circ$.

2. Ένα σκαληνό τρίγωνο, δηλαδή ένα τρίγωνο που έχει και τις τρεις γωνίες άνισες, μπορεί να έχει μία γωνία αμβλεία και τις άλλες δύο οξείες και άνισες, έτσι ώστε το άθροισμα και των τριών μαζί να ισούται με 180° .