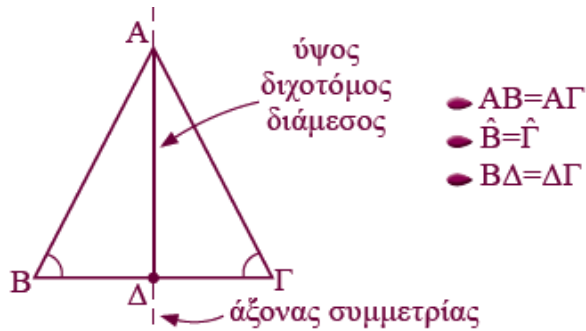


Κεφάλαιο 3 – Τρίγωνα – Παραλληλόγραμμα - Τραπεζία

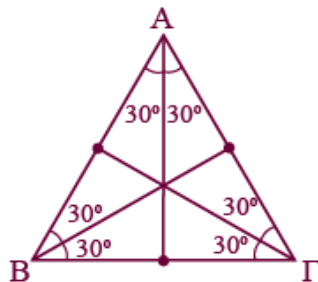
- 1) α) Σε ποιες κατηγορίες χωρίζουμε τα τρίγωνα όταν τα εξετάζουμε ως προς τις πλευρές τους;
- i. **Ισόπλευρο**, το τρίγωνο που έχει τρεις πλευρές ίσες.
 - ii. **Ισοσκελές**, το τρίγωνο που έχει δύο πλευρές ίσες.
 - iii. **Σκαληνό**, το τρίγωνο που όλες του οι πλευρές είναι άνισες.
- β) Σε ποιες κατηγορίες χωρίζουμε τα τρίγωνα όταν τα εξετάζουμε ως προς τις γωνίες τους;
- i. **Αμβλυγώνιο**, το τρίγωνο που έχει μια γωνία αμβλεία.
 - ii. **Ορθογώνιο**, το τρίγωνο που έχει μια γωνία ορθή.
 - iii. **Οξυγώνιο**, το τρίγωνο που όλες του τις γωνίες οξείες.
- 2) Ποια τα είδη γωνιών;
- i. **Ορθή**, η γωνία 90°
 - ii. **Οξεία**, η γωνία που είναι μικρότερη από 90°
 - iii. **Αμβλεία**, η γωνία που είναι μεγαλύτερη από 90°
- Άλλες περιπτώσεις γωνιών είναι και οι
- iv. **Μηδενική**, η γωνία 0°
 - v. **Ευθεία**, η γωνία 180°
 - vi. **Πλήρης**, η γωνία 360° .
- 3) α) Ποιες γωνίες λέγονται **παραπληρωματικές** και ποιες **κατακορυφήν**;
- Παραπληρωματικές** λέγονται δύο γωνίες που έχουν άθροισμα 180°
- Κατακορυφήν** λέγονται δύο γωνίες όταν έχουν την ίδια κορυφή και οι πλευρές της μιας γωνίας είναι προεκτάσεις των πλευρών της άλλης γωνίας.
- β) Ποια σχέση συνδέει δύο κατακορυφήν γωνίες;
- Δύο κατακορυφήν γωνίες είναι ίσες.
- γ) Πόσο είναι το **άθροισμα** των γωνιών κάθε τριγώνου;
- Το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 180° .
- 4) α) Ποια είδη **παραλληλογράμμων** γνωρίζετε;
- i. **Πλάγιο** παραλληλόγραμμο
 - ii. **Ορθογώνιο**, το παραλληλόγραμμο που έχει όλες του τις γωνίες ίσες ($=90^\circ$)
 - iii. **Ρόμβος**, το παραλληλόγραμμο που έχει όλες τις πλευρές του ίσες.
 - iv. **Τετράγωνο**, το παραλληλόγραμμο που έχει τις πλευρές του ίσες και τις γωνίες του ίσες ($=90^\circ$).
- β) Ποιες είναι οι **ιδιότητες** του παραλληλογράμμου;
- i. Οι απέναντι πλευρές του είναι παράλληλες
 - ii. Οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες
 - iii. Οι απέναντι γωνίες είναι ίσες
 - iv. Οι διαγώνιες διχοτομούνται.

- 5) Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$ ισχύουν:
- Η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση, είναι ύψος, διχοτόμος και άξονας συμμετρίας του τριγώνου.
 - Οι προσκείμενες γωνίες στη βάση του τριγώνου είναι ίσες ($\hat{B} = \hat{\Gamma}$)



Σχήμα 5. Το ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$

- 6) Σε κάθε ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύουν:
- Οι ευθείες των διαμέσων είναι άξονες συμμετρίας και κάθε διάμεσος είναι ύψος και διχοτόμος
 - Όλες οι γωνίες είναι ίσες $\hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma} = 60^\circ$



Σχήμα 6. Το ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$

- 7) α) Σε κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει $\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ$.
 β) Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, οι οξείες γωνίες είναι συμπληρωματικές
 γιατί $\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow 90^\circ + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \Leftrightarrow \hat{B} + \hat{\Gamma} = 90^\circ$
 γ) Η γωνία $A\Gamma\chi$ που σχηματίζεται από την πλευρά AG και την προέκταση της $B\Gamma$ προς το μέρος του Γ σ' ένα τρίγωνο $AB\Gamma$, ονομάζεται εξωτερική γωνία και συμβολίζεται $\hat{\Gamma}_{εξ}$. Μια εξωτερική γωνία είναι παραπληρωματική της αντίστοιχης εσωτερικής, δηλαδή $\hat{\Gamma} + \hat{\Gamma}_{εξ} = 180^\circ$

- 8) Πως υπολογίζουμε το εμβαδά
- Τριγώνου
Το εμβαδόν ενός τριγώνου είναι ίσο με το μισό του γινομένου της βάσης του επί το ύψος. $E = \frac{\beta \cdot u}{2}$
 - Παραλληλογράμμου
Το εμβαδόν ενός παραλληλογράμμου είναι ίσο με το γινόμενο μιας βάσης του επί το αντίστοιχο ύψος. $E = \beta \cdot u$
 - Τραπεζίου;
Το εμβαδόν ενός τραπεζίου είναι ίσο με το ημίαθροισμα των βάσεων του επί το ύψος του. $E = \frac{\beta + B}{2} \cdot u$