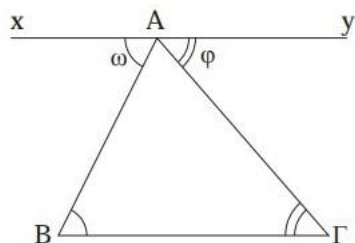


4.6 Άθροισμα γωνιών τριγώνου

Θεώρημα

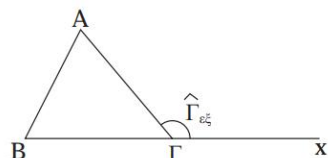
Το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές.

Απόδειξη



Πορίσματα

i) Κάθε εξωτερική γωνία τριγώνου είναι ίση με το άθροισμα των δύο απέναντι εσωτερικών γωνιών του τριγώνου.



Δηλ. $\widehat{\Gamma\epsilon\xi} = \widehat{A} + \widehat{B}$

- ii) Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο γωνίες ίσες, μία προς μία, έχουν και τις τρίτες γωνίες τους ίσες.
- iii) Οι οξείες γωνίες ενός ορθογώνιου τριγώνου είναι συμπληρωματικές.
- iv) Κάθε γωνία ισόπλευρου τριγώνου είναι 60°.

4.8 Άθροισμα γωνιών κυρτού ν-γώνου

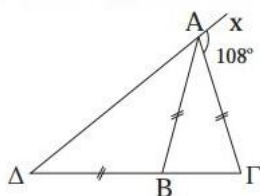
Το άθροισμα των γωνιών κυρτού ν-γώνου να είναι $2n - 4$ ορθές .
(ν: το πλήθος των πλευρών του πολυγώνου)

Πόρισμα

Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών κυρτού ν-γώνου είναι 4 ορθές.

Παραδείγματα

1. Ασκήσεις Εμπέδωσης 5 (σελ.92)



Στο διπλανό σχήμα είναι: $AB = AΓ = ΔB$ και $x\hat{A}\Gamma = 108^\circ$.

Να υπολογισθεί η γωνία $\hat{\Delta}$.

Λύση

2. Αποδεικτικές Ασκήσεις 2 (σελ.92)

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\widehat{B} > \widehat{\Gamma}$ και η διχοτόμος του $A\Delta$. Να αποδείξετε ότι

i) $\widehat{A\Delta\Gamma} - \widehat{A\Delta B} = \widehat{B} - \widehat{\Gamma}$,

ii) $\widehat{A\Delta B} = 90^\circ - \frac{\widehat{B} - \widehat{\Gamma}}{2}$,

iii) $\widehat{A\Delta\Gamma} = 90^\circ + \frac{\widehat{B} - \widehat{\Gamma}}{2}$

Λύση

3. Αποδεικτικές Ασκήσεις 3 (σελ.92)

Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\widehat{B} > \widehat{\Gamma}$ φέρουμε το ύψος $A\Delta$ και τη διχοτόμο AE . Να αποδείξετε ότι

$$\widehat{A\Delta E} = \frac{\widehat{B} - \widehat{\Gamma}}{2}$$

Λύση

4. Αποδεικτικές Ασκήσεις 7 (σελ.93)

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($\hat{A} = 90^\circ$). Η διχοτόμος της γωνίας \hat{B} τέμνει την $ΑΓ$ στο Z και την κάθετη στη $ΒΓ$ στο σημείο Γ , στο H . Να αποδείξετε ότι $ZΓ = ΓH$.

Λύση

Ασκήσεις Εμπέδωσης: 1, 3, 4, 6, 7 - Αποδεικτικές Ασκήσεις: 1, 4, 5, 6 (σελ.92-93)