ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Μετρικές σχέσεις στο τρίγωνο

Πυθαγόρειο θεώρημα

$\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 \Leftrightarrow \hat{A} = 1 \llcorner$

Γενίκευση Πυθαγορείου

$\hat{A} < 1\llcorner: \ \alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta.\mathrm{A\Delta}$

$\hat{A} > 1\llcorner: \ \alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 + 2\beta.\mathrm{A\Delta}$

Προσδιορισμός του είδους τριγώνου ως προς τις γωνίες

Νόμος συνημιτόνων

$\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma \cdot \text{συν}A$

Υπολογισμός των υψών

$\upsilon_\alpha = \dfrac{2}{\alpha}\sqrt{\tau(\tau-\alpha)(\tau-\beta)(\tau-\gamma)}$

Θεώρημα διαμέσων

1ο Θ.Δ.: $\beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_\alpha^2 + \dfrac{\alpha^2}{2}$

2ο Θ.Δ.: $\beta^2 - \gamma^2 = 2\alpha\mathrm{M\Delta}$

Υπολογισμός των διαμέσων τριγώνων

Μετρικές σχέσεις σε κύκλο

- **Θεώρημα τεμνουσών:** $\mathrm{PA} \cdot \mathrm{PB} = \mathrm{P\Gamma} \cdot \mathrm{P\Delta}$
- **Ειδική περίπτωση εφαπτομένης:** $\mathrm{PE}^2 = \mathrm{PA} \cdot \mathrm{PB}$
- **Δύναμη σημείου ως προς κύκλο:** $\Delta^{P}_{(O,R)} = OP^2 - R^2$

  - **Το P είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου (O,R), αν και μόνο αν $\Delta^{P}_{(O,R)} > 0$.**
  - **Το P είναι εσωτερικό σημείο του κύκλου (O,R), αν και μόνο αν $\Delta^{P}_{(O,R)} < 0$.**
  - **Το P είναι σημείο του κύκλου (O,R), αν και μόνο αν $\Delta^{P}_{(O,R)} = 0$.**