

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 1972

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

(ΦΥΣΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ - ΓΕΩΠΟΝΟΔΑΣΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)

Σάββατο 9 Σεπτεμβρίου 1972

Ζήτημα 1°

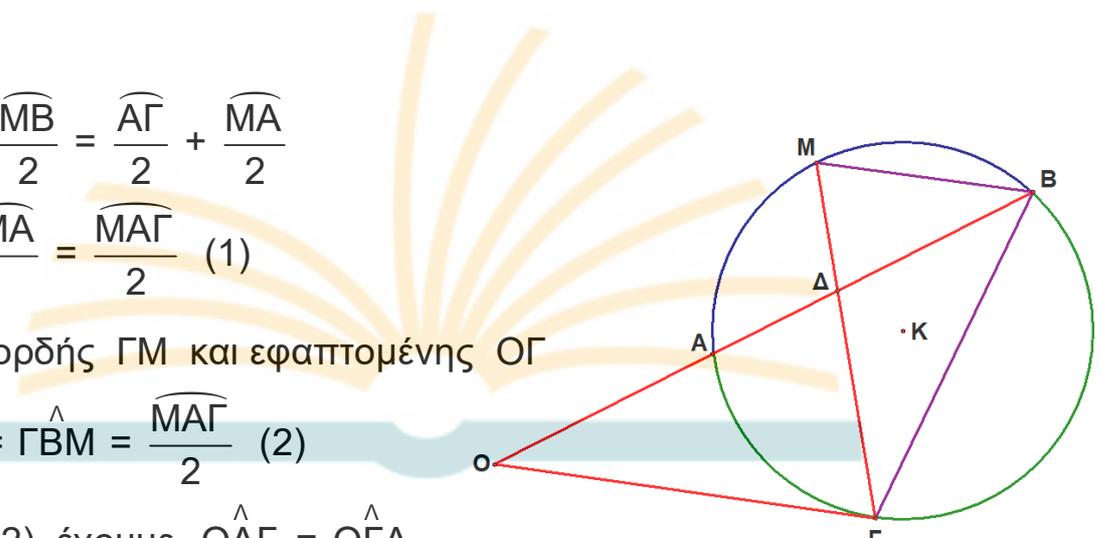
$$\begin{aligned}\hat{\text{ΟΔΓ}} &= \frac{\widehat{\text{ΑΓ}}}{2} + \frac{\widehat{\text{ΜΒ}}}{2} = \frac{\widehat{\text{ΑΓ}}}{2} + \frac{\widehat{\text{ΜΑ}}}{2} \\ &= \frac{\widehat{\text{ΑΓ}} + \widehat{\text{ΜΑ}}}{2} = \frac{\widehat{\text{ΜΑΓ}}}{2} \quad (1)\end{aligned}$$

$\hat{\text{ΟΓΜ}}$ γωνία χορδής ΓΜ και εφαπτομένης ΟΓ

$$\hat{\text{ΟΓΔ}} = \hat{\text{ΟΓΜ}} = \hat{\text{ΓΒΜ}} = \frac{\widehat{\text{ΜΑΓ}}}{2} \quad (2)$$

Από (1) και (2) έχουμε $\hat{\text{ΟΔΓ}} = \hat{\text{ΟΓΔ}}$

άρα το $\hat{\text{ΟΓΔ}}$ είναι ισοσκελές.



Ζήτημα 2°

Στο $\hat{\text{ΑΒΔ}}$ είναι $\hat{\text{ΒΑΔ}} > 90^\circ$,
άρα $\text{ΒΔ} > \text{ΒΑ} \Leftrightarrow \text{ΒΔ} > \text{ΒΕ} + \text{ΕΑ}$ (1)

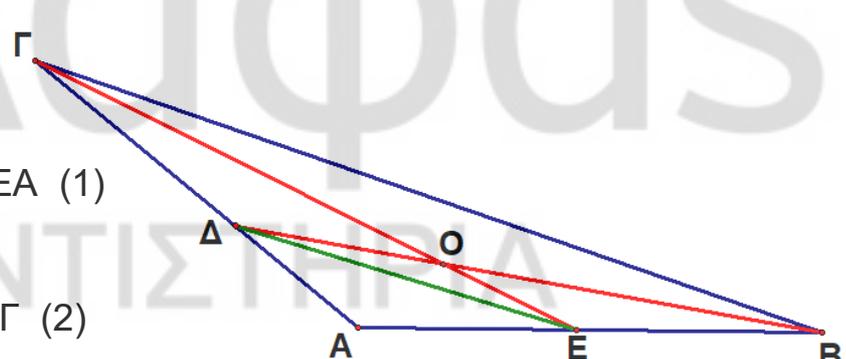
Στο $\hat{\text{ΑΓΕ}}$ είναι $\hat{\text{ΓΑΕ}} > 90^\circ$
άρα $\text{ΓΕ} > \text{ΑΓ} \Leftrightarrow \text{ΓΕ} > \text{ΑΔ} + \text{ΔΓ}$ (2)

Στο $\hat{\text{ΑΔΕ}}$ είναι $\text{ΕΑ} + \text{ΑΔ} > \text{ΕΔ}$ (3)

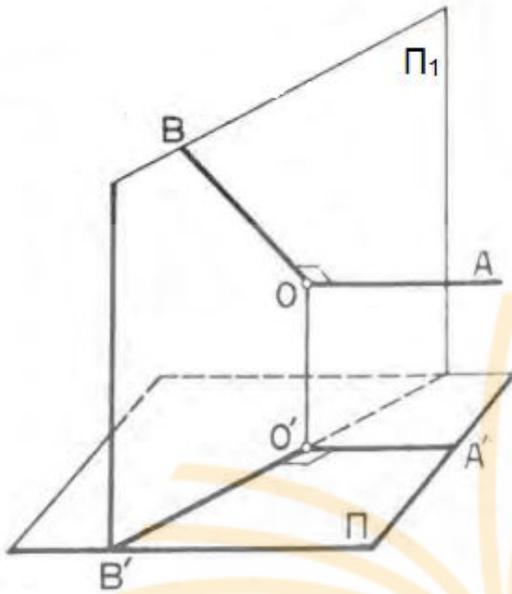
Από (1), (2), (3) με πρόσθεση κατά μέλη έχουμε :

$$\text{ΒΔ} + \text{ΓΕ} + \text{ΕΑ} + \text{ΑΔ} > \text{ΒΕ} + \text{ΕΑ} + \text{ΑΔ} + \text{ΔΓ} + \text{ΔΕ} \Leftrightarrow$$

$$\text{ΒΔ} + \text{ΓΕ} > \text{ΒΕ} + \text{ΕΔ} + \text{ΔΓ}$$



Ζήτημα 3°



Η $O'A'$ είναι κάθετη στις $O'B'$ και OO' ,
άρα είναι κάθετη και στο επίπεδο (Π_1) που σχηματίζουν.

Επομένως η $O'A'$ είναι ορθογώνιος προς την OB .

Η OB είναι ορθογώνιος προς την $O'A'$ και κάθετη στην OA .

- Αν $OA \parallel O'A'$, τότε $OA \perp (\Pi_1)$ και $OA \parallel (\Pi)$
- Αν $OA \not\parallel O'A'$, τότε η OB είναι κάθετη στο επίπεδο που σχηματίζουν οι $OA, O'A'$ και $OB \parallel (\Pi)$