

Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

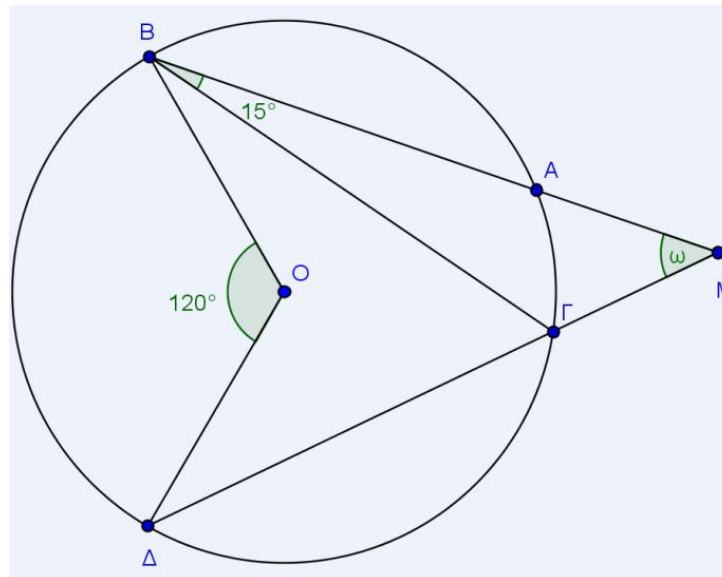
Θέμα 2

GI_A_GEO_2_5009

Στο ακόλουθο σχήμα η επίκεντρη γωνία $\widehat{BO\Delta}$ είναι 120° και η γωνία $\widehat{\Gamma BA}$ είναι 15° .

α) Να υπολογίσετε τη γωνία $\widehat{B\Gamma\Delta}$. (Μονάδες 12)

β) Να αποδείξετε ότι η γωνία ω είναι 45° . (Μονάδες 13)



Λύση:

α) Η $\widehat{B\Gamma\Delta}$ είναι εγγεγραμμένη και βαίνει στο ίδιο τόξο με την επίκεντρη $\widehat{BO\Delta}$, άρα τότε θα ισχύει:

$$\widehat{B\Gamma\Delta} = \frac{\widehat{BO\Delta}}{2} = 60^\circ$$

$$\begin{aligned}\beta) \hat{B\Gamma M} &= 180^\circ - \hat{B\Gamma\Delta}, \text{ αφού } (\hat{M\Gamma\Delta} \text{ ευθεία γωνία}) \\ &= 180^\circ - 60^\circ \\ &= 120^\circ\end{aligned}$$

Παρατηρούμε ότι $\hat{B\Gamma M}$ είναι παραπληρωματική της $\hat{B\Gamma\Delta}$.

Στο τρίγωνο $B\Gamma M$ ισχύει:

$$\hat{\Gamma B A} + \hat{\omega} + \hat{M\Gamma B} = 180^\circ \Rightarrow$$

$$15^\circ + \hat{\omega} + 120^\circ = 180^\circ \Rightarrow$$

$$\hat{\omega} = 45^\circ$$

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης - Μαθηματικός