

Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Β' Λυκείου

Θέμα 2

GI_V_GEO_2_19030

Στη διχοτόμο Οδ της γωνίας $\chi\hat{O}\gamma$ θεωρούμε τα σημεία Α, Β τέτοια ώστε $OB = 2OA$.

Η κάθετος στην Οδ στο σημείο Α τέμνει την πλευρά Οχ στο σημείο Ε και

έστω Δ η προβολή του Β στην Ογ.

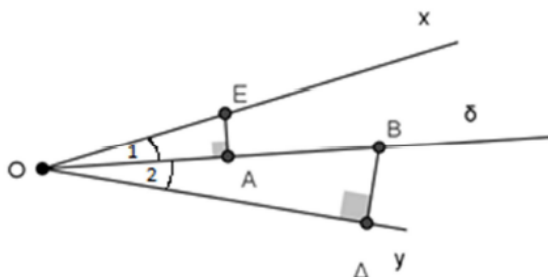
Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τρίγωνα ΟΑΕ και ΟΔΒ είναι όμοια.

(Μονάδες 10)

β) $2OA^2 = OD \cdot OE$.

(Μονάδες 15)



Λύση:

α) Τα τρίγωνα ΟΑΕ και ΟΒΔ είναι όμοια, αφού έχουν $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ (επειδή η Οδ είναι διχοτόμος) και είναι ορθογώνια.

β) Επειδή οι ομόλογες πλευρές βρίσκονται απέναντι από ίσες γωνίες έχουμε τους λόγους

$$\frac{OA}{OD} = \frac{OE}{OB} = \frac{EA}{BD} \quad (1)$$

Επειδή $OB=2OA$ από την (1) θα έχουμε $\frac{OA}{OD} = \frac{OE}{2OA}$ άρα $2OA^2 = OD \cdot OE$

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – ΜEd – Μαθηματικός