2797

ΘΕΜΑ 4

απόλυτο
εκπαιδευτικός οργανισμός

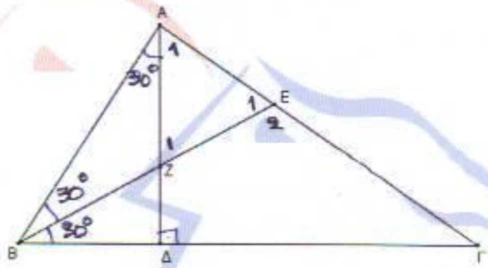
Σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει $\hat{A}+\hat{\Gamma}=2\hat{B}$ και έστω ΑΔ ύψος και ΒΕ διχοτόμος του τριγώνου που τέμνονται στο Ζ.

α) Να αποδείξετε ότι:

i. $\hat{B}=60^\circ$ και ΑΖ=ΒΖ. (Μονάδες 10)

ii. $A\Delta=\frac{3}{2}BZ$ (Μονάδες 8)

β) Αν είναι γνωστό ότι το τρίγωνο ΑΖΕ είναι ισόπλευρο, να υπολογίσετε τις άλλες γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ. (Μονάδες 7)



α)(i) $\hat{A}+\hat{B}+\hat{\Gamma}=180^\circ \Leftrightarrow 3\hat{B}=180^\circ \Leftrightarrow \hat{B}=60^\circ$

$\overset{\triangle}{ABZ}$: ισοσκελές $\Rightarrow AZ=BZ$ $(B\hat{A}\Delta=90^\circ-60^\circ=30^\circ)$

(ii) $\overset{\triangle}{B\Delta Z}$ αφού $Z\hat{B}\Delta=30^\circ \Rightarrow Z\Delta=\frac{BZ}{2}$

$A\Delta=AZ+Z\Delta=BZ+\frac{BZ}{2}=\frac{3}{2}BZ$

β) Αφού $\overset{\triangle}{AZE}$: ισόπλευρο $\hat{A}_1=\hat{E}_1=\hat{Z}_1=60^\circ$

$\hat{A}=90^\circ$, $\hat{E}_2=120^\circ$ άρα $\hat{\Gamma}=180^\circ-120^\circ-30^\circ=30^\circ$

$\hat{B}=60^\circ$

Τηλ./Fax: 210.62.19.712, Τηλ.: 210.62.18.894 www.apolito.gr - e-mail: info@apolito.gr
Λεωφόρος Μαραθώνος & Χρυσοστόμου Σμύρνης 3, 14565 ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ