

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ και εκτός αυτού κατασκευάζουμε τετράγωνο $B\Gamma\Delta E$.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες

i. $\hat{A}\hat{B}E$

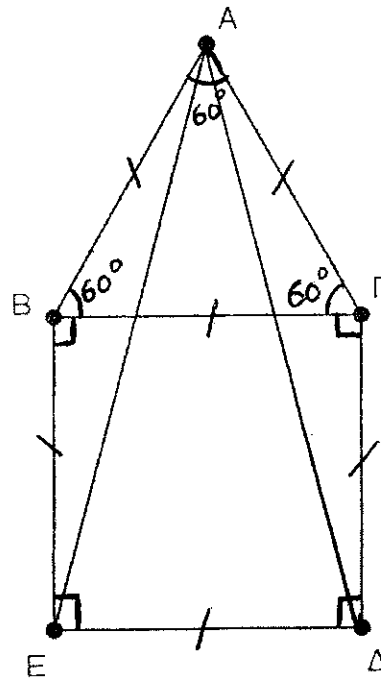
(Μονάδες 8)

ii. $\hat{B}\hat{E}A$

(Μονάδες 9)

β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AE\Delta$ είναι ισοσκελές.

(Μονάδες 8)



Οι απαντήσεις είναι προτεινόμενες – ενδεικτικές λύσεις. Υπάρχει και άλλος τρόπος... ο Δικός σας!

Συνιστούμε μελέτη και κατανόηση του αντικειμένου, χωρίς αντιγραφή.

5586

Θέμα 2^ο

$$i/ \hat{A}BE = \hat{A}BG + \hat{GBE} = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$$

* ∇ Το ισοπλευρο έχει όλες τις γωνίες του ίσες με 60° .

* ∇ Το τετράγωνο έχει όλες τις γωνίες του 90° .

ii/ Το τρίγωνο ABE είναι ισοσκελές με $AB=BE$.
(αφού η πλευρά BG του ισοπλευρου είναι και πλευρά του τετραγώνου, άρα ισοπλευρο και τετράγωνο έχουν όλες τις πλευρές τους ίσες)

$$\hat{BAE} = \hat{BEA} = 15^\circ$$

$$β/ \hat{AED} = 90^\circ - \hat{BEA} = 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$$

(αφού \hat{AED} συμπληρωματική της \hat{BEA})

Οι απαντήσεις είναι προτεινόμενες – ενδεικτικές λύσεις. Υπάρχει και άλλος τρόπος... ο Δικός σας!

Συνιστούμε μελέτη και κατανόηση του αντικειμένου, χωρίς αντιγραφή.

$\hat{A}\hat{D}\hat{\Gamma} = 15^\circ$ (ακριβώς τα ίδια με τη γωνία $\hat{B}\hat{E}\hat{A}$ που εξηγήσαμε προηγουμένως).

Τότε $\hat{A}\hat{D}\hat{E} = 90^\circ - \hat{A}\hat{D}\hat{\Gamma} = 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$
(αφού $\hat{A}\hat{D}\hat{E}$ συμπληρωματική της $\hat{A}\hat{D}\hat{\Gamma}$)

Τελικά στο τρίγωνο $\hat{A}\hat{E}\hat{D}$, έχουμε:
 $\hat{A}\hat{E}\hat{D} = \hat{A}\hat{D}\hat{E} = 75^\circ$, άρα είναι ισοσκελές.