

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Χαρακτηρίστε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

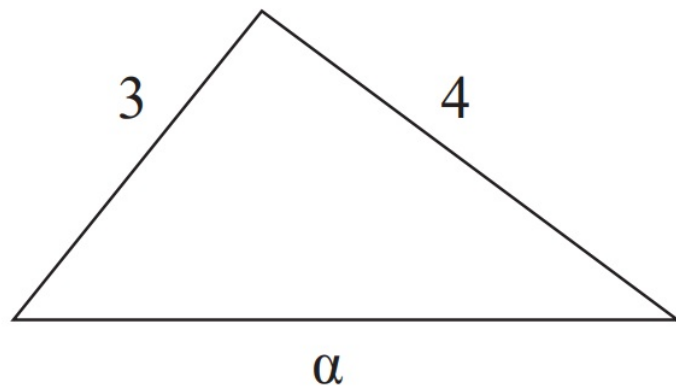
- i) Η εξωτερική γωνία $\hat{A}_{\text{εξ}}$ τριγώνου $AB\Gamma$ είναι μεγαλύτερη από τη $\hat{\Gamma}$. ☒ Σ ☐ Λ
- ii) Η εξωτερική γωνία $\hat{B}_{\text{εξ}}$ τριγώνου $AB\Gamma$ είναι μικρότερη από τη $\hat{\Gamma}$. ☐ Σ ☒ Λ
- iii) Το άθροισμα δύο γωνιών ενός τριγώνου είναι 180° . ☐ Σ ☒ Λ
- iv) Αν $\beta > \gamma$ (σε τρίγωνο $AB\Gamma$), τότε $\hat{B} = \hat{\Gamma}$ και αντίστροφα. ☐ Σ ☒ Λ
- v) Αν $\beta = \gamma$ (σε τρίγωνο $AB\Gamma$), τότε $\hat{B} = \hat{\Gamma}$ και αντίστροφα. ☒ Σ ☐ Λ

2. Για το τρίγωνο του παρακάτω σχήματος ισχύει:

α. $\alpha = 7$ β. $\alpha = 1$

γ. $1 < \alpha < 7$ δ. $\alpha > 7$ ε. $0 < \alpha < 1$.

Κυκλώστε το γράμμα της σωστής απάντησης και αιτιολογήστε την απάντησή σας.



από τριγωνική ανιούτητα
 $4 - 3 < \alpha < 4 + 3$
 $1 < \alpha < 7$

3. Υπάρχει τρίγωνο $AB\Gamma$ με $a = \frac{\gamma}{3}$ και $\beta = \frac{3\gamma}{5}$;

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Για να υπάρχει τρίγωνο με αυτές τις πλευρές πρέπει:

$$\gamma - \beta < a < \beta + \gamma \Leftrightarrow$$

$$\gamma - \frac{3\gamma}{5} < \frac{\gamma}{3} < \frac{3\gamma}{5} + \gamma \Leftrightarrow$$

$$\frac{5\gamma}{5} - \frac{3\gamma}{5} < \frac{\gamma}{3} < \frac{3\gamma}{5} + \frac{5\gamma}{5} \Leftrightarrow$$

$$\frac{2\gamma}{5} < \frac{\gamma}{3} < \frac{8\gamma}{5} \Leftrightarrow 15 \cdot \frac{2\gamma}{5} < 15 \cdot \frac{\gamma}{3} < 15 \cdot \frac{8\gamma}{5} \Leftrightarrow$$

$$3 \cdot 2\gamma < 5\gamma < 3 \cdot 8\gamma \Leftrightarrow \underbrace{6\gamma < 5\gamma}_{\text{ΑΤΟΝΟ}} < 24\gamma$$

ΑΤΟΝΟ άρα δεν υπάρχει τέτοιο τρίγωνο.

Ασκήσεις Εμπέδωσης

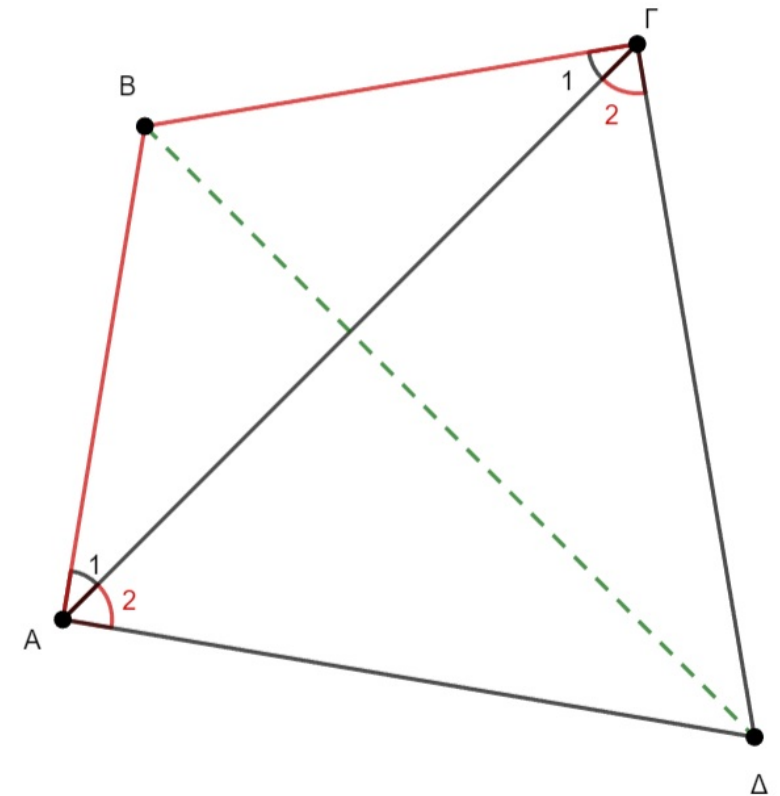
2. Αν σε κυρτό τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ ισχύουν $AB = B\Gamma$ και $\hat{A} = \hat{\Gamma}$, να αποδείξετε ότι $A\Delta = \Gamma\Delta$. Τι συμπεραίνετε για τη $B\Delta$;

Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $AB = B\Gamma$, άρα $\hat{A}_1 = \hat{\Gamma}_1$.

Επειδή $\hat{A} = \hat{\Gamma}$, έχουμε ότι: $\hat{A}_2 = \hat{A} - \hat{A}_1 = \hat{\Gamma} - \hat{\Gamma}_1 = \hat{\Gamma}_2$

Εφόσον στο τρίγωνο $A\Gamma\Delta$ έχουμε $\hat{A}_2 = \hat{\Gamma}_2$, ισχύει ότι $A\Delta = \Gamma\Delta$.

Τέλος, επειδή $BA = B\Gamma$ το σημείο B ανήκει στη μεσοκάθετο του τμήματος $A\Gamma$ και επειδή $\Delta A = \Delta\Gamma$ το σημείο Δ ανήκει στη μεσοκάθετο του τμήματος $A\Gamma$, άρα η $B\Delta$ είναι η μεσοκάθετος του $A\Gamma$.



Για το επόμενο μάθημα Αβι. Εμν 3,5,6 σελ. 63