

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Θέμα: **ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΥΡΙΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ**Ημερομηνία: 16/11/2011 Διάρκεια 40' Τμήμα B₃

Βαθμός.....

Υπ.καθ.....

Υπ.κηδ.....

Όνομα μαθητή:

1. Σε τρίγωνο ABΓ, δίνονται: $\gamma=1\text{cm}$, $\beta=\sqrt{3}\text{cm}$ και η γωνία $\hat{B}=60^\circ$. Να υπολογίσετε τα υπόλοιπα κύρια στοιχεία του, και το εμβαδόν. (β. 3)

2. Να επιλύσετε το τρίγωνο ABΓ όταν έχει: $E=8\sqrt{3}\text{cm}^2$, $\gamma=4\sqrt{3}\text{cm}$ και $\alpha=8\text{cm}$. (Να δώσετε και τα δύο τρίγωνα) (β. 4)

3. Δίνεται τρίγωνο ABΓ, στο οποίο είναι $\alpha=2\beta$, η γωνία $\hat{\Gamma}=60^\circ$ και $\gamma=2\sqrt{3}\text{cm}$. Να επιλύσετε το τρίγωνο. (β. 3)

4. Να αποδειχτεί ότι σε κάθε τρίγωνο ισχύει :

$$\frac{\alpha - \beta \sin \Gamma}{\gamma \sin B} = \sigma \phi B \quad (\beta. 3,5)$$

5. Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει η σχέση: $\alpha \cdot \sin B + \beta \cdot \sin A = 2R$. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο. (β. 3,5)

6. Αν σε τρίγωνο ABΓ είναι $\hat{B}=120^\circ$, να δείξετε ότι: $(\alpha + \gamma + \beta) \cdot (\alpha + \gamma - \beta) = \frac{4\sqrt{3}}{3} E$

(β.3)