

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2011-2012

ΒΑΘΜΟΣ:

ΥΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ:

ΥΠ. ΚΗΔΕΜΟΝΑ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΓΩΝΙΩΝ
ΚΑΙ ΠΛΕΥΡΩΝ ΤΡΙΓΩΝΟΥ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 24/11/2011

ΤΜΗΜΑ:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

1. Σε τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ δίνονται $\alpha = 4 \text{ cm}$, $\beta = 2\sqrt{3} \text{ cm}$ και $\gamma = 2 \text{ cm}$.

Να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου.

(β. 3)



2. Να επιλύσετε το τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ αν δίνονται $\alpha = 2 \text{ cm}$, $\beta = 2\sqrt{3} \text{ cm}$ και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$.

(β. 3)

3. Να δείξετε ότι σε κάθε τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ ισχύουν οι σχέσεις:

(α) $\gamma(\alpha \sin B - \beta \sin A) = (\alpha - \beta) \cdot (\alpha + \beta)$

(β. 2,5)

(β) $(\alpha - \beta \eta \mu A) \cdot (1 + \eta \mu B) = \alpha \sin^2 B$

(β. 2,5)

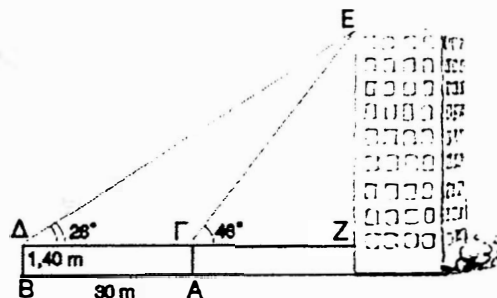
4. Αν σε τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ ισχύει η σχέση $\eta \mu A = 2\eta \mu B \sin \Gamma$, να δείξετε ότι το τρίγωνο είναι ισοσκελές.

(β. 3)

5. Το εμβαδόν ισόπλευρου τριγώνου είναι ίσο με $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Να βρείτε την περίμετρο του.

(β. 2,5)

6. Ένας τοπογράφος για να μετρήσει το ύψος ενός ψηλού κτιρίου τοποθέτησε το γωνιόμετρό του στο σημείο A και βρήκε τη γωνία $\hat{E}\Gamma Z = 46^\circ$. Στη συνέχεια μετακινήθηκε κατά 30 m, τοποθέτησε το γωνιόμετρό στο σημείο B και βρήκε τη γωνία $\hat{E}\hat{A}\Gamma = 26^\circ$. Ποιό ήταν το ύψος του κτιρίου, αν το γωνιόμετρο είχε ύψος 1,4m. (β. 3,5)



BONUS (β.1)

Να επιλυθεί το τρίγωνο $\hat{A}B\Gamma$ αν δίνονται: $\alpha = \gamma$, $\beta = \gamma\sqrt{3}$ και $E = 4\sqrt{3} \text{ m}^2$