

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

A

Θέμα: ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

Ημερομηνία: 14/12/2011 Διάρκεια 40' Τμήμα B₃

Βαθμός_____

Υπ.καθ_____

Υπ. κηδ_____

Όνομα μαθητή : _____ Αρ_____

1. Να υπολογιστούν οι τιμές των πιο κάτω παραστάσεων:

(χωρίς χρήση πινάκων ή υπολογιστικής μηχανής)

(α) $\eta\mu 85^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 25^\circ - \sigma\upsilon\nu 85^\circ \cdot \eta\mu 25^\circ =$

(β) $1 - 2\eta\mu^2 15^\circ =$

(β. 18)

2. Αν
- $\epsilon\phi\alpha = 2$
- να δείξετε ότι
- $5(\eta\mu 2\alpha + \sigma\upsilon\nu 2\alpha) - 3\epsilon\phi 2\alpha = 5$
- .

(β. 11)

3. Αν A, B και Γ γωνίες τριγώνου να αποδείξετε ότι

$\epsilon\phi A + \epsilon\phi B + \epsilon\phi \Gamma = \epsilon\phi A \cdot \epsilon\phi B \cdot \epsilon\phi \Gamma$

(β. 13)

4. Να δείξετε ότι:

(α)
$$\frac{2\sigma\upsilon\nu(\alpha - \beta)}{\eta\mu(\alpha + \beta) + \eta\mu(\alpha - \beta)} = \sigma\phi\alpha + \epsilon\phi\beta$$
 (β. 13)

(β)
$$\eta\mu^4 \frac{x}{2} + \sigma\upsilon\nu^4 \frac{x}{2} = \frac{\sigma\upsilon\nu^2 x + 1}{2}$$
 (β. 13)

(γ)
$$\frac{\eta\mu 5x}{\eta\mu x} - \frac{\sigma\upsilon\nu 5x}{\sigma\upsilon\nu x} = 4 - 8\eta\mu^2 x$$
 (β. 12)

5. Να δείξετε ότι
- $\eta\mu 3\alpha = 3\eta\mu\alpha - 4\eta\mu^3\alpha$
- και στη συνέχεια ότι

$\eta\mu 4\alpha \sigma\upsilon\nu\alpha - \eta\mu 3\alpha \sigma\upsilon\nu 2\alpha = \eta\mu\alpha \cdot \sigma\upsilon\nu 2\alpha$

(β. 20)