

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ**ΜΑΘΗΜΑ:** Μαθηματικά
ΤΜΗΜΑ: Α06**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 18/12/2012
ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 45' λεπτά**ΠΕΡ.:** 5^η
ΕΙΔΟΣ: Ενότητα**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:** _____ **ΑΡ.:** _____

- 1) Αν $\varepsilon\phi\theta = -\frac{4}{3}$ και $270^\circ < \theta < 360^\circ$, να βρεθούν οι άλλοι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας θ .

(β.3)

- 2) Να δείξετε ότι
$$\frac{\sigma\upsilon\nu(360^\circ - \omega) \cdot \eta\mu(90^\circ + \omega) + \eta\mu(-\omega) \cdot \sigma\upsilon\nu(270^\circ - \omega)}{\varepsilon\phi(180^\circ + \omega) \cdot \sigma\phi(360^\circ - \omega) + 2\tau\epsilon\mu(360^\circ + \omega) \cdot \eta\mu(90^\circ - \omega)} = 1$$

(β.3)

- 3) Να βρεθεί η αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{\eta\mu 210^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 315^\circ}{\varepsilon\phi 225^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu(-60^\circ) \cdot \eta\mu 135^\circ}$$

(β.2)

- 4) Να αποδείξετε τις ταυτότητες:

(α)
$$\frac{\eta\mu^3 \alpha}{\sigma\upsilon\nu \alpha} + \frac{\sigma\phi \alpha}{1 + \sigma\phi^2 \alpha} = \varepsilon\phi \alpha$$

(β.2)

(β)
$$\frac{\sigma\tau\epsilon\mu \alpha - \eta\mu \alpha}{\tau\epsilon\mu \alpha - \sigma\upsilon\nu \alpha} = \sigma\phi \alpha$$

(β.2)

5) α) Αν $\frac{\eta\mu(180^\circ - x) \cdot \sigma\phi x \cdot \tau\epsilon\mu x}{\epsilon\phi(180^\circ - x) \cdot \sigma\upsilon\nu(180^\circ - x)} = 2$, $0^\circ < x < 90^\circ$, να υπολογίσετε τη γωνιά x . (β.2)

β) Να αποδείξετε την ταυτότητα $\frac{\sigma\upsilon\nu\theta \cdot \epsilon\phi^2\theta}{1 + \sigma\upsilon\nu\theta} + 1 = \tau\epsilon\mu\theta$. (β.2)

6) α) Να αποδείξετε ότι: $\frac{\sigma\phi x - \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x}{\epsilon\phi x - \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x} = \sigma\phi^4 x$ (β.2)

β) Αν $x = \tau\epsilon\mu\theta - \epsilon\phi\theta$ να δείξετε ότι:

$$(1 - x) \cdot (1 + x) = \frac{2\eta\mu\theta}{1 + \eta\mu\theta} \quad (\eta\mu\theta \neq -1)$$

(β.2)