

Δειγματικό Δοκίμιο 1

Διάρκεια 45'

Θέμα 1

Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις της στήλης Α ως ορθές ή λανθασμένες βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό στη στήλη Β. (2,5 μον.)

Στήλη Α	Στήλη Β
Υπάρχει γωνία θ ώστε να ισχύει $\eta\mu\theta = \sqrt{2}$.	ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
Ισχύει $\sigma\upsilon\nu 400^\circ = \sigma\upsilon\nu 40^\circ$.	ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
Η γωνία με μέτρο $-\frac{2\pi}{3}$ έχει την τελική της πλευρά στο 3 ^ο τεταρτημόριο του τριγωνομετρικού κύκλου.	ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
Αν $\epsilon\phi\alpha = \frac{1}{\alpha}$, με $\alpha \neq 0$, τότε $\sigma\phi\alpha = -\alpha$.	ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ
Η γωνία με μέτρο $\frac{3\pi}{4}$ ακτίνια αντιστοιχεί σε μέτρο 135° .	ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ

ΘΕΜΑ 2

Να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση σε κάθε περίπτωση:

(α) Αν η γωνία θ έχει την τελική της πλευρά στο 3^ο τεταρτημόριο του τριγωνομετρικού κύκλου, τότε:

- (i) $\sigma\upsilon\nu\theta < 0$ και $\eta\mu\theta > 0$ (ii) $\sigma\upsilon\nu\theta > 0$ και $\epsilon\phi\theta > 0$
 (iii) $\sigma\upsilon\nu\theta < 0$ και $\epsilon\phi\theta > 0$ (iv) $\eta\mu\theta < 0$ και $\epsilon\phi\theta < 0$

(β) Αν $\eta\mu\theta = 1$ τότε:

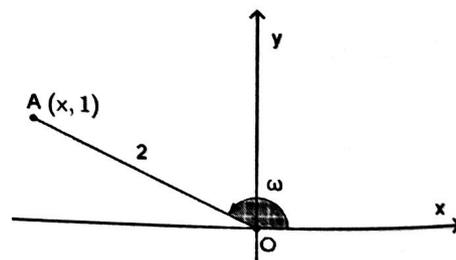
- (i) $\sigma\upsilon\nu\theta = 1$ (ii) $\sigma\upsilon\nu\theta = -1$ (iii) $\sigma\upsilon\nu\theta = \frac{1}{2}$ (iv) $\sigma\upsilon\nu\theta = 0$

(γ) Αν $\epsilon\phi\omega = \beta$ και $\sigma\upsilon\nu\omega = \alpha$, όπου $\alpha \neq 0$, τότε:

- (i) $\eta\mu\omega = \frac{\alpha}{\beta}$ (ii) $\eta\mu\omega = \alpha\beta$ (iii) $\eta\mu\omega = \frac{\beta}{\alpha}$ (iv) $\eta\mu\omega = \alpha - \beta$

(δ) Για τη γωνία ω του διπλανού σχήματος ισχύει:

- (i) $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{1}{2}$ (ii) $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 (iii) $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{2}{\sqrt{3}}$ (iv) $\sigma\upsilon\nu\omega = -\frac{\sqrt{3}}{2}$



(4 μον.)

ΘΕΜΑ 3

Αν $\sin x = \frac{12}{13}$ και $270^\circ < x < 360^\circ$, να αποδείξετε ότι $\frac{36\epsilon\phi x - 3}{12\tau\epsilon\mu x - 13\eta\mu x} = -1$.

(4,5 μον.)

ΘΕΜΑ 4

Αν $\frac{\eta\mu(\pi+\omega) \cdot \epsilon\phi\left(\frac{\pi}{2}-\omega\right) \cdot \sigma\upsilon\nu\left(\frac{3\pi}{2}-\omega\right)}{\tau\epsilon\mu(-\omega) \cdot \sigma\upsilon\nu^2\omega} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ και $0 < \omega < \pi$, να υπολογίσετε τις τιμές της γωνίας ω .

(3,5 μον.)

ΘΕΜΑ 5

Να αποδείξετε τις ταυτότητες:

(α) $\eta\mu^4 x (\sigma\phi^2 x + 1) + \frac{1}{\tau\epsilon\mu^2 x} = 1$

(β) $\frac{\epsilon\phi x - \eta\mu^2 x \cdot \sigma\phi x}{(\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x)^2 - 1} = \frac{1}{2} \epsilon\phi^2 x$

(3 μον.)

ΘΕΜΑ 6

Να αποδείξετε ότι σε κάθε τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει η σχέση $\epsilon\phi\left(\frac{3A+3B}{2}\right) = \sigma\phi\frac{3\Gamma}{2}$.

(2,5 μον.)