



**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 16 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΑΛΓΕΒΡΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ (ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ)**

ΘΕΜΑ Α (Μονάδες 25)

A1. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Ισχύει πάντοτε $\eta\mu(\alpha + \beta) = \eta\mu\alpha + \eta\mu\beta$
2. Ισχύει $\eta\mu 2\alpha = \eta\mu\alpha \cdot \sigma\upsilon\nu\alpha$
3. Η εξίσωση $\eta\mu x = -2$ χαρακτηρίζεται αδύνατη.
4. Ισχύει $2\eta\mu\alpha \cdot \sigma\upsilon\nu\beta = \eta\mu(\alpha + \beta) + \eta\mu(\alpha - \beta)$
5. Ισχύει $\sigma\upsilon\nu 890^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu 110^\circ + \eta\mu 890^\circ \cdot \eta\mu 110^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

A2. Να κάνετε την γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = 3\eta\mu x$

ΘΕΜΑ Β (Μονάδες 25)

Αν $\eta\mu\alpha = \frac{3}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ και $\sigma\upsilon\nu\beta = \frac{12}{13}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$ να βρεθούν οι τριγωνομετρικοί αριθμοί $\sigma\upsilon\nu\alpha$ και $\eta\mu\beta$ των γωνιών α και β και να υπολογιστεί το $\sigma\upsilon\nu(\alpha + \beta)$.

**ΘΕΜΑ Γ (Μονάδες 25)**

Να αποδείξετε ότι:

$$(α) \quad \varepsilon\varphi\alpha + \varepsilon\varphi\beta = \frac{\eta\mu(\alpha+\beta)}{\sigma\upsilon\nu\alpha \cdot \sigma\upsilon\nu\beta}$$

$$(β) \quad \frac{\eta\mu(\alpha+\beta)}{\eta\mu(\alpha-\beta)} = \frac{\varepsilon\varphi\alpha + \varepsilon\varphi\beta}{\varepsilon\varphi\alpha - \varepsilon\varphi\beta}$$

$$(γ) \quad \frac{\sqrt{2}\sigma\upsilon\nu\alpha - 2\eta\mu(45^\circ - \alpha)}{2\eta\mu(60^\circ + \alpha) - \sqrt{3}\sigma\upsilon\nu\alpha} = \sqrt{2}$$

$$(δ) \quad \frac{\varepsilon\varphi\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) + \varepsilon\varphi\alpha}{1 - \varepsilon\varphi\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) \cdot \varepsilon\varphi\alpha} = 1$$

ΘΕΜΑ Δ (Μονάδες 25)

Να λυθούν οι εξισώσεις:

$$(α) \quad 2\sigma\upsilon\nu^2 x = 3\eta\mu x + 2$$

$$(β) \quad \sigma\upsilon\nu\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 2\eta\mu x = 0$$