

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΛΥΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 19-04-2012

ΘΕΜΑ 1

Α. (α) Σ (β) Λ (γ) Σ (δ) Λ (ε) Σ
(στ) Σ (ζ) Σ (η) Λ

Β. (α) $x(x-2)(x+2)$

(β) $x(x^2 - 2x + 1) = x(x-1)^2$

Γ. $\frac{x(x-2)(x+2)}{x(x-1)^2} \cdot \frac{(x-1)^2}{(x-2)} = x+2$

ΘΕΜΑ 2

Α. $x = -2$

Β. $x = 4$ ή $x^2 = -2$ (αδύνατη) ή $\begin{matrix} x(x-3) = 0 \\ x = 0 \text{ ή } x = 3 \end{matrix}$

Γ. $x^2 - \frac{x(x-2)(x+2)}{x(x-1)^2} \cdot \frac{(x-1)^2}{x-2} = -3x+1$

πρέπει $x \neq 0$ και $x \neq 1$ και $x \neq 2$

οπότε $x^2 - (x+2) = -3x+1 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0$

$\Delta = 16$ άρα $x_1 = \frac{-2+4}{2} = 1$ (απορρίπτεται) και $x_2 = \frac{-2-4}{2} = -3$ (δεκτή)

Άρα $x = -3$

ΘΕΜΑ 3

Α. $x = 3$ Β. $0x < -1$

Γ. $(x, y) = (6, -3)$, αδύνατο σύστημα

ΘΕΜΑ 4

$$\text{A. } \eta\mu^2\omega + 2\eta\mu\omega\sigma\upsilon\nu\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega + \eta\mu^2\omega - 2\eta\mu\omega\sigma\upsilon\nu\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega =$$

$$2\eta\mu^2\omega + 2\sigma\upsilon\nu^2\omega = 2(\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega) = 2$$

$$\text{B. } \eta\mu 72^\circ - \sigma\upsilon\nu 103^\circ - \eta\mu 72^\circ + \sigma\upsilon\nu 103^\circ = 0 \text{ αφού } \eta\mu 108^\circ = \eta\mu(180^\circ - 72^\circ) = \eta\mu 72^\circ$$

$$\text{και } \sigma\upsilon\nu 77^\circ = -\sigma\upsilon\nu(180^\circ - 77^\circ) = -\sigma\upsilon\nu 103^\circ$$

Γ. (α) Σύμφωνα με τον νόμο των συνημιτόνων, ισχύει ότι :

$$\beta^2 = \alpha^2 + \gamma^2 - 2\alpha\gamma \cdot \sigma\upsilon\nu\text{B}$$

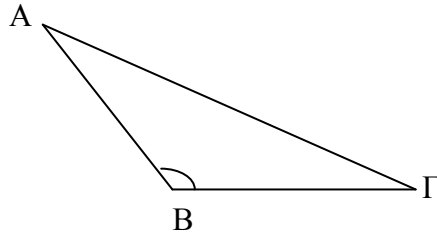
$$\beta^2 = 2^2 + (6\sqrt{2})^2 - 2 \cdot 2 \cdot 6\sqrt{2} \cdot \sigma\upsilon\nu 135^\circ$$

$$\beta^2 = 4 + 72 - 24\sqrt{2} \cdot \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$$

$$\beta^2 = 76 + 24 \cdot \frac{2}{2}$$

$$\beta^2 = 100$$

$$\beta = 10$$



(β) Σύμφωνα με τον νόμο των ημιτόνων έχουμε:

$$\frac{\beta}{\eta\mu\text{B}} = \frac{\gamma}{\eta\mu\Gamma}$$

$$\frac{10}{\eta\mu 135^\circ} = \frac{6\sqrt{2}}{\eta\mu\Gamma}$$

$$10\eta\mu\Gamma = 6\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\eta\mu\Gamma = \frac{3}{5}$$