

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΕΤΑΡΤΗ 19 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1. ΘΕΩΡΙΑ

Α2. α) ΘΕΩΡΙΑ

β) ΘΕΩΡΙΑ

Α3.

α) Σ

β) Λ

γ) Σ

δ) Λ

ε) Σ .

ΘΕΜΑ Β

B1. $A = \sigma v n x \cdot \varepsilon \varphi x + \sigma v n^2 x + \eta \mu^2 x = \sigma v n x \cdot \frac{\eta \mu x}{\sigma v n x} + 1 = \eta \mu x + 1$

B2. $B = \varepsilon \varphi x \cdot (-\sigma \varphi x) + \sigma v n x \cdot \sigma v n x = -\varepsilon \varphi x \cdot \sigma \varphi x + \sigma v n^2 x = -1 + \sigma v n^2 x = -(1 - \sigma v n^2 x) = -\eta \mu^2 x$

B3. $3(\eta \mu x + 1) - 5 = 2(-\eta \mu^2 x) \Leftrightarrow \dots 2\eta \mu^2 x + 3\eta \mu x - 2 = 0$

Θέτουμε $\eta \mu x = \omega$

Τότε $2\omega^2 + 3\omega - 2 = 0$ áρα $\omega = \frac{1}{2}$ ή $\omega = -2$

Για $\omega = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \eta \mu x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2\kappa\pi + \frac{\pi}{6} \\ \eta \\ x = 2\kappa\pi + \frac{5\pi}{6} \end{cases} \quad \kappa \in Z$

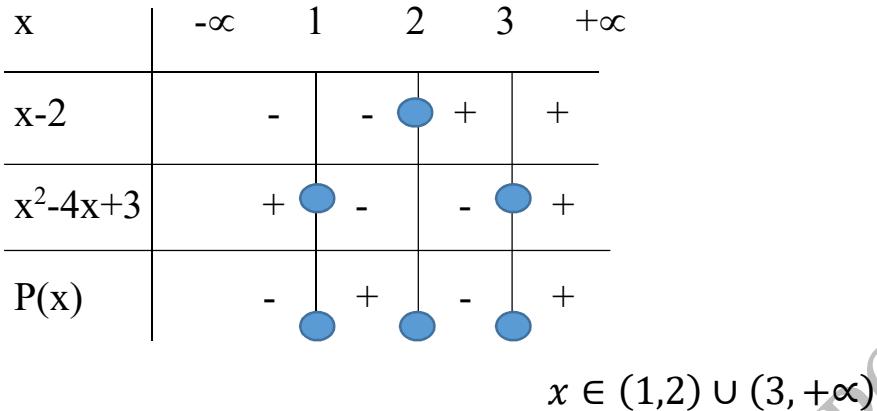
Για $\omega = -2 \Leftrightarrow \eta \mu x = -2$ Αδύνατη.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$\begin{cases} P(-1) = -24 \\ P(2) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -1 - 6 - \alpha + \beta = -24 \\ 8 - 24 + 2\alpha + \beta = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -\alpha + \beta = -17 \\ 2\alpha + \beta = 16 \end{cases} \cdots \begin{cases} \alpha = 11 \\ \beta = -6 \end{cases}$$

Γ2. α) $P(x) > 0 \Leftrightarrow x^3 - 6x^2 + 11x - 6 > 0 \Leftrightarrow (x-2)(x^2 - 4x + 3) > 0$



β) $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = (x^2 - 1)(x - 6) + (12x - 12)$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$\begin{cases} x > 0 \\ \log x - 1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x \neq 10 \end{cases} A = (0, 10) \cup (10, +\infty)$$

Δ2. $f(x) = 0 \Leftrightarrow \log x + 1 = 0 \Leftrightarrow \log x = -1 \Leftrightarrow \log x = \log 10^{-1} \Leftrightarrow x = \frac{1}{10}$. Σημείο τομής $\left(\frac{1}{10}, 0\right)$

Δ3. $f(x) \geq 2 \Leftrightarrow \frac{\log x_+}{\log x_-} \geq 2 \stackrel{\log x = \omega}{\iff} \frac{\omega+1}{\omega-1} \geq 2$ με $\omega \neq 1$.

Αρα $\frac{3-\omega}{\omega-1} \geq 0 \Leftrightarrow (3-\omega)(\omega-1) \geq 0$

Δηλαδή $1 < \omega \leq 3 \Leftrightarrow 1 < \log x \leq 3 \Leftrightarrow \log 10 < \log x \leq \log 1000 \Leftrightarrow 10 < x \leq 1000$.