

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 7 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2013

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Θεωρία σχολικού βιβλίου.

A2. Θεωρία σχολικού βιβλίου.

A3. Θεωρία σχολικού βιβλίου

A4. i) Σ, ii) Λ, iii) Σ, iv) Λ, v) Σ

ΘΕΜΑ Β:

B1. Λύνουμε το σύστημα $P(1)=0$ και $P(-4)=0$ και προκύπτει $\alpha=5$, $\beta=4$.

B2. $x=1$, $x=-4$, $x=\frac{1}{2}$

B3. $x \in (-\infty, -4) \cup (\frac{1}{2}, 1)$

B4. $\eta\mu x = 1 \Leftrightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$

$\eta\mu x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \quad \text{ή} \quad x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \quad k \in \mathbb{Z}$

$\eta\mu x = -4$ ΑΔΥΝΑΤΗ

ΘΕΜΑ Γ:

G1. Πρέπει $\alpha(\frac{2}{\alpha} - 2) \Leftrightarrow \frac{-\alpha}{\alpha} \neq 0 \Leftrightarrow \alpha \neq 0 \quad (2, >) \Leftrightarrow \alpha \in -\infty \cup +\infty$

$$\text{Γ2. i) Πρέπει } 0 < 1 - \frac{2}{\alpha} < 1 \Leftrightarrow -\frac{2}{\alpha} < 0 \Leftrightarrow \alpha > 0 \Leftrightarrow \alpha \in (2, +\infty)$$

$$\text{ii) Πρέπει } 1 - \frac{2}{\alpha} > 1 \Leftrightarrow \frac{-2}{\alpha} > 0 \Leftrightarrow \alpha < 0 \Leftrightarrow \alpha \in (-\infty, 0)$$

$$\text{Γ3. } \left(\frac{1}{3}\right)^{2x} \omega \left(\frac{1}{3}\right)^x \cdot 2 = 6 \Leftrightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^x = 3 \quad 2 + - = \Leftrightarrow = \quad \text{ή } \omega = -2$$

$$\bullet \left(\frac{1}{3}\right)^x = 1 \Leftrightarrow x = 0$$

$$\bullet \left(\frac{1}{3}\right)^x = -2 \quad \text{Αδύνατο γιατί } \left(\frac{1}{3}\right)^x > 0, x \in \mathbb{R}$$

ΘΕΜΑ Δ:

Δ1. i) Για $x > 0$ θέτουμε $\log x = \omega$ και προκύπτει $\omega = 1$ ή $\omega = 2$ ή $\omega = 3$.

$$\text{Άρα } \log x = 1 \Leftrightarrow x = 10$$

$$\log x = 2 \Leftrightarrow x = 10^2$$

$$\log x = 3 \Leftrightarrow x = 10^3$$

$$\text{ii) Είναι } 2\ln(3^x + 3) = 4\ln 2 + x\ln 3 \Leftrightarrow \ln(3^x + 3)^2 = \ln 2^4 + \ln 3^x \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \ln(3^x + 3)^2 = \ln 16 \cdot 3^x$$

$$3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 9 = 0 \Leftrightarrow x = 0 \quad \text{ή } x = 2$$

$$\text{iii) Πρέπει } x^2 - 16 > 0 \Leftrightarrow x < -4 \quad \text{ή } x > 4$$

$$\log(x^2 - 16) = \log 9 \quad \text{ή } x^2 = 25 \Leftrightarrow x = \pm 5$$

$$\Delta 2. \text{ Για } x > 0 \ln(e^{2x} - 2e^x + 3) > \ln[3(e^x - 1)]^2 \Leftrightarrow$$

$$4e^{2x} - 8e^x + 3 < 0 \Leftrightarrow 4\omega^2 - 8\omega + 3 < 0$$

$$\frac{1}{2} < \omega < \frac{3}{2}$$

Άρα $0 < x < \ln \frac{3}{2}$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ "ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ" ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ