ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 7 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2013

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Α1. Θεωρία σχολικού βιβλίου.

Α2. Θεωρία σχολικού βιβλίου.

Α3. Θεωρία σχολικού βιβλίου

Α4. **i)** Σ, **ii)** Λ, **iii)** Σ, **iv)** Λ, **v)** Σ

ΘΕΜΑ Β:

Β1. Λύνουμε το σύστημα Ρ(1)=0 και Ρ(-4)=0 και προκύπτει α=5, β=4.

Β2. x=1, x= -4, $x=\frac{1}{2}$

Β3. $x\in(-\infty,-4)\cup(\frac{1}{2},1)$.

Β4. $\eta\mu x=1 \Leftrightarrow x=2\kappa\pi+\frac{\pi}{2}\ \ \kappa\in Z$

$\eta\mu x=\frac{1}{2} \Leftrightarrow x=2\kappa\pi+\frac{\pi}{6}$ ή $x=2\kappa\pi+\frac{5\pi}{6}\ \ \kappa\in Z$

ημx= -4 **ΑΔΥΝΑΤΗ**

ΘΕΜΑ Γ:

Γ1. Πρέπει $1-\frac{2}{\alpha}>0 \Leftrightarrow \frac{\alpha-2}{\alpha}>0 \overset{\alpha\neq 0}{\Leftrightarrow} \alpha(\alpha-2)>0 \Leftrightarrow \alpha\in(-\infty,0)\cup(2,+\infty)$

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

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

Γ3. $(\frac{1}{3})^{2x}+(\frac{1}{3})^{x}-2=0 \overset{(\frac{1}{3})^{x}=\omega}{\Leftrightarrow} \omega^2+\omega-2=0 \Leftrightarrow \omega=1$ ή ω= -2

- $(\frac{1}{3})^{x}=1 \Leftrightarrow x=0$
- $(\frac{1}{3})^{x}=-2$ **Αδύνατο** γιατί $(\frac{1}{3})^{x}>0,\ x \in R$

ΘΕΜΑ Δ:

Δ1. i) Για x>0 θέτουμε logx=ω και προκύπτει ω=1 ή ω=2 ή ω=3.

Άρα $\log x=1 \Leftrightarrow x=10$

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

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

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

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

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

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

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

Δ2. Για x>0 $\ln(e^{2x}-2e^x+3)>\ln[3(e^x-1)]^2 \Leftrightarrow$

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

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

Άρα $0<x<\ln\frac{3}{2}$