Κελάφας
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 21 ΜΑΪΟΥ 2004

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ 1ο

Α. α – 3, β – 6, γ – 1, δ – 4.

Β. $\varepsilon\varphi(\alpha+\beta)=\dfrac{\eta\mu(\alpha+\beta)}{\sigma\upsilon\nu(\alpha+\beta)}=\dfrac{\eta\mu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta+\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\eta\mu\beta}{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta-\eta\mu\alpha\cdot\eta\mu\beta}$

$$=\frac{\dfrac{\eta\mu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta}{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta}+\dfrac{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\eta\mu\beta}{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta}}{\dfrac{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta}{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta}-\dfrac{\eta\mu\alpha\cdot\eta\mu\beta}{\sigma\upsilon\nu\alpha\cdot\sigma\upsilon\nu\beta}}=\frac{\dfrac{\eta\mu\alpha}{\sigma\upsilon\nu\alpha}+\dfrac{\eta\mu\beta}{\sigma\upsilon\nu\beta}}{1-\dfrac{\eta\mu\alpha}{\sigma\upsilon\nu\alpha}\cdot\dfrac{\eta\mu\beta}{\sigma\upsilon\nu\beta}}=\frac{\varepsilon\varphi\alpha+\varepsilon\varphi\beta}{1-\varepsilon\varphi\alpha\cdot\varepsilon\varphi\beta}$$

Γ. Σ

Δ. Λ

ΘΕΜΑ 2ο

α) $S_3=12\Leftrightarrow\dfrac{\alpha_1+\alpha_3}{2}\cdot3=12\overset{\alpha_3=3\alpha_1}{\Leftrightarrow}\dfrac{4\alpha_1}{2}\cdot3=12\Leftrightarrow6\alpha_1=12\Leftrightarrow\boldsymbol{\alpha_1=2}$

$\alpha_3=\alpha_1+2\omega\overset{\alpha_3=3\alpha_1}{\Leftrightarrow}3\alpha_1=\alpha_1+2\omega\Leftrightarrow2\alpha_1=2\omega\Leftrightarrow\alpha_1=\omega\overset{\alpha_1=2}{\Leftrightarrow}\boldsymbol{\omega=2}$

β) $\alpha_{1002}=\alpha_1+1001\omega=2++1001\cdot2=2+2002\Rightarrow\boldsymbol{\alpha_{1002}=2004}$

γ) $S_{60}=\dfrac{60}{2}\cdot(2\alpha_1+59\omega)=30\cdot(2\cdot2+59\cdot2)=30\cdot(4+118)=30\cdot122\Rightarrow$

$\boldsymbol{S_{60}=3660}$

Κελάφας
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ 3ο

Α. α) $2\sigma\upsilon\nu^2\frac{x}{2} = \cancel{2}\cdot\frac{1+\sigma\upsilon\nu\left(\cancel{2}\cdot\frac{x}{\cancel{2}}\right)}{\cancel{2}} = 1+\sigma\upsilon\nu x$

β) $2\sigma\upsilon\nu^2\frac{x}{2}\cdot(2-\sigma\upsilon\nu x) \overset{\text{Α. α)}}{=} (1+\sigma\upsilon\nu x)\cdot(2-\sigma\upsilon\nu x)$

$= 2-\sigma\upsilon\nu x+2\sigma\upsilon\nu x-\sigma\upsilon\nu^2 x$

$= 2+\sigma\upsilon\nu x-(1-\eta\mu^2 x)$

$= 2+\sigma\upsilon\nu x-1+\eta\mu^2 x$

$= 1+\sigma\upsilon\nu x+\eta\mu^2 x$

Β. $1+\sigma\upsilon\nu x+\eta\mu^2 x=0 \Leftrightarrow 2\sigma\upsilon\nu^2\frac{x}{2}\cdot(2-\sigma\upsilon\nu x)=0 \Leftrightarrow$

$\sigma\upsilon\nu^2\frac{x}{2}=0$ ή $2-\sigma\upsilon\nu x=0 \Leftrightarrow \sigma\upsilon\nu\frac{x}{2}=0$ ή $\sigma\upsilon\nu x=2$ (αδύνατη) $\Rightarrow$

$\sigma\upsilon\nu\frac{x}{2}=\sigma\upsilon\nu\frac{\pi}{2} \Leftrightarrow \frac{x}{2}=2\kappa\pi\pm\frac{\pi}{2},\ \kappa\in Z \Leftrightarrow$ **$x=4\kappa\pi\pm\pi, \kappa\in Z$**

ΘΕΜΑ 4ο

α) $P(1)=0 \Leftrightarrow 4\alpha^2\cdot 1^3+\frac{8}{3}\cdot(1-\alpha^2)\cdot 1^2-1-2=0 \Leftrightarrow$

$4\alpha^2+\frac{8}{3}-\frac{8}{3}\alpha^2-3=0 \overset{\cdot 3}{\Leftrightarrow} 12\alpha^2+8-8\alpha^2-9=0 \Leftrightarrow 4\alpha^2-1=0 \Leftrightarrow$

$4\alpha^2=1 \Leftrightarrow \alpha^2=\frac{1}{4} \overset{\alpha>0}{\Leftrightarrow}$ **$\alpha=\frac{1}{2}$**

β) Για $\alpha=\frac{1}{2}$: $P(x)=x^3+2x^2-x-2$

	1	2	-1	-2	1
	↓	1	3	2	
	1	**3**	**2**	**0**	

$\pi(x)=x^2+3x+2$

γ) $P(x)=0 \Leftrightarrow x^3+2x^2-x-2 \Leftrightarrow$

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

$x-1=0$ ή $x+1=0$ ή $x+2=0 \Leftrightarrow$ **$x=1$ ή $x=-1$ ή $x=-2$**