

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Κυριακή 18 Οκτωβρίου 2015**

**ΘΕΜΑ Α**

(Σ1, B), (Σ2, A), (Σ3, B), (Σ4, A)

**ΘΕΜΑ Β**

$$\begin{cases} x - y + \omega = -1 \\ x + y + \omega = 1 \\ x + 2y + 4\omega = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y - \omega - 1 \\ y - \omega - 1 + y + \omega = 1 \\ y - \omega - 1 + 2y + 4\omega = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = y - \omega - 1 \\ 2y = 2 \\ 3y + 3\omega = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 - \omega - 1 \\ y = 1 \\ 3 + 3\omega \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \\ \omega = 2 \end{cases}$$

**ΘΕΜΑ Γ**

$$\begin{cases} y = 1 - x \\ 2x^2 + (1-x)^2 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 - x \\ 3x^2 - 2x - 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 - x \\ x = -1 \text{ ή } x = \frac{5}{3} \end{cases}$$

Για  $x = -1, y = 2$

Για  $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{2}{3}$

**ΘΕΜΑ Δ**

$$D = \begin{vmatrix} \lambda & 4 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = (\lambda - 2)(\lambda + 2)$$

$$Dx = \begin{vmatrix} 8 & 4 \\ 4 & \lambda \end{vmatrix} = 8(\lambda - 2)$$

$$Dy = \begin{vmatrix} \lambda & 8 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} = 4(\lambda - 2)$$

α)  $D \neq 0 \Leftrightarrow (\lambda - 2)(\lambda + 2) \neq 0 \Leftrightarrow \lambda \neq -2 \text{ και } \lambda \neq 2$

$$x_0 = \frac{Dx}{D} = \frac{8}{\lambda + 2}, \quad y = \frac{Dy}{D} = \frac{4}{\lambda + 2}$$

$$2x_0 + y_0 = 1 \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{8}{\lambda + 2} + \frac{4}{\lambda + 2} = 1 \Leftrightarrow \frac{20}{\lambda + 2} = 1 \Leftrightarrow \lambda = 18$$

β)  $D = 0 \Leftrightarrow \dots \lambda = -2 \text{ ή } \lambda = 2$

$$\text{Για } \lambda = +2 \quad \begin{cases} 2x + 4y = 8 \\ x + 2y = 4 \end{cases} \quad \text{Σύστημα έχει άπειρες λύσεις } (x, y) = (4 - 2y, y), \quad y \in \mathbb{R} \quad \text{Απορρίπτεται}$$

$$\Gamma \vdash \lambda = -2 \begin{cases} -2x + 4y = 8 \\ x - 2y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2x + 4y = 8 \\ 2x - 4y = 8 \end{cases}$$

---

0=16 Αδύνατο

Δεκτή