

Α Π Α Ν Τ Η Σ Ε Ι Σ
Θ Ε Μ Α Τ Ω Ν

Γραπτών Επαναληπτικών Εξετάσεων

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.** σχολ.βιβλίο (μονάδες 9)
- B.** B. (μονάδες 8)
- Γ.** Σωστό (μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 2^ο

- A.** Πρέπει $x-5 \geq 0 \Leftrightarrow x = 5$. Άρα το πεδίο ορισμού της συνάρτησης είναι το σύνολο
 $A = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 5\}$ ή το διάστημα $A = [5, +\infty)$ (μονάδες 9)
- B.** B. (μονάδες 8)
- Γ.** B. (μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 3^ο

- A.** Ισχύει $\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma$, Άρα: $\Delta = \lambda^2 - 4 \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = \lambda^2 - 4$ (μονάδες 5)
- B.** Για να έχει η εξίσωση μια διπλή ρίζα πρέπει να ισχύει :
 $\Delta = 0 \Leftrightarrow \lambda^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow \lambda^2 = 4 \Leftrightarrow \lambda = \pm 2$ (μονάδες 6)
- Γ.** Για να έχει η εξίσωση δυο ρίζες άνισες πρέπει να ισχύει :
 $\Delta > 0 \Leftrightarrow \lambda^2 > 4 \Leftrightarrow |\lambda| > 2 \Leftrightarrow \lambda > 2 \text{ ή } \lambda < -2$ (μονάδες 7)
- Δ.** Για να μην έχει η εξίσωση καμιά ρίζα πρέπει να ισχύει :
 $\Delta < 0 \Leftrightarrow \lambda^2 < 4 \Leftrightarrow |\lambda| < 2 \Leftrightarrow -2 < \lambda < 2$ (μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνεται το σύστημα :
$$\begin{cases} \lambda x + y = 1 \\ x + y = \lambda \end{cases}$$

A. Ισχύουν :
$$D = \begin{vmatrix} \lambda & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \Leftrightarrow D = \lambda - 1$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ \lambda & 1 \end{vmatrix} \Leftrightarrow D_x = 1 - \lambda,$$

$$D_y = \begin{vmatrix} \lambda & 1 \\ 1 & \lambda \end{vmatrix} \Leftrightarrow D_y = \lambda^2 - 1$$
 (μονάδες 10)

B. α) Για να έχει το σύστημα Μοναδική λύση πρέπει $D \neq 0 \Leftrightarrow \lambda - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \lambda \neq 1$
(μονάδες 5)

β) Για να έχει το σύστημα Άπειρες λύσεις πρέπει $D = D_x = D_y = 0 \Leftrightarrow \lambda = 1$
(μονάδες 5)

γ) Για να μην έχει το σύστημα Καμιά λύση πρέπει :

$D = 0$ και ($D_x \neq 0$ ή $D_y \neq 0$) Αλλά για $D = 0 \Leftrightarrow D_x = D_y = 0$ Άρα για
καμιά τιμή του λ το σύστημα δεν είναι αδύνατο.

(μονάδες 5)