

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 17 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2016

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Θεωρία

A2. i. Σ ii. Λ iii. Λ iv. Λ v. Σ

ΘΕΜΑ Β

B1. $\vec{B\Gamma} = \vec{u} + \vec{v} = (0,5)$, $\vec{AB} = 6\vec{v} = (12,0)$, $\vec{A\Gamma} = \vec{AB} + \vec{B\Gamma} = (12,5)$

B2. Έστω $B(\beta_1, \beta_2)$ τότε $\vec{AB} = (12,0)$ ή $(\beta_1+1, \beta_2+2) = (12,0)$

Άρα $B(11, -2)$

Έστω $\Gamma(\gamma_1, \gamma_2)$ τότε $\vec{A\Gamma} = (12,5)$ ή $(\gamma_1+1, \gamma_2+2) = (12, 5)$

Άρα $\Gamma(4, 3)$

B3. $(AB)^2 = |\vec{AB}|^2 = 144$, $(A\Gamma)^2 = |\vec{A\Gamma}|^2 = 169$, $(B\Gamma)^2 = |\vec{B\Gamma}|^2 = 25$

$(A\Gamma)^2 = (AB)^2 + (B\Gamma)^2$ άρα $AB\Gamma$ ορθογώνιο τρίγωνο με $\hat{B} = 90^\circ$.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$\begin{cases} x = 2\lambda - 1 \\ y = 3\lambda + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = \frac{x+1}{2} \\ y = 3 \cdot \frac{x+1}{2} + 2 \end{cases} \quad \text{άρα } 3x - 2y + 7 = 0$$

Εκτός του σημείου $(-5, -4)$

Γ2. i) $A(1, 5), B(1, 2), \Gamma(2, 3)$

$$\overline{AB} = (0, 3), \det(\overline{AB}, \overline{A\Gamma}) = 3$$

$$\text{Οπότε } (AB\Gamma) = \frac{1}{2} |\det(\overline{AB}, \overline{A\Gamma})| = \frac{3}{2} \text{ τ. μονάδες}$$

ii) $\lambda_{B\Gamma} = 1, B\Gamma = x - y + 1 = 0$

$$\rho = d(A, B\Gamma) = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{Εξίσωση κύκλου } (x-1)^2 + (y-5)^2 = \left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Αρκεί $A^2 + B^2 - 4\Gamma > 0 \Leftrightarrow (\lambda-2)^2 + (\lambda+4)^2 - 4 \cdot 4 > 0 \Leftrightarrow \lambda^2 + 2\lambda + 2 > 0$ που ισχύει για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$ διότι $\Delta < 0$.

Δ2. $(x+y)\lambda + (x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4) = 0$ και επειδή ισχύει για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$ τότε:

$$\begin{cases} x + y = 0 \\ x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} x = 2 \\ y = -2 \end{cases}$$

Άρα τα σημεία είναι $A(1, -1), B(2, -2)$.

$$\Delta 3. \kappa \left(\frac{2-\lambda}{2}, \frac{-\lambda-4}{2} \right)$$

$$\Theta \acute{\epsilon} \tau \omicron \upsilon \mu \epsilon \begin{cases} x = \frac{2-\lambda}{2} \\ y = \frac{-\lambda-4}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \lambda = 2-2x \\ y = \frac{2x-2-4}{2} \end{cases} \acute{\alpha} \rho \alpha \ x-y-3=0.$$

\Delta 4. \alpha) Για $\lambda = -4$ $K(3, 0)$ οπότε $E(3, 0)$ και $\rho = 6$.

Εξίσωση παραβολής: $y^2 = 6x$

\beta) Εξίσωση εφαπτομένης: $y \cdot 2\sqrt{3} = 6(x+1)$

άρα $3x - \sqrt{3}y + 3 = 0$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΦΙΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ