

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΑΒΒΑΤΟ 7 ΜΑΪΟΥ 2022

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Σχολικό βιβλίο

A2. 1. $\lambda = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$ 2. $A \neq 0$ ή $B \neq 0$ 3. $\varepsilon // (B, -A)$, $\varepsilon \perp (A, B)$

A3. 1Λ, 2Λ, 3Λ, 4Λ, 5Λ

ΘΕΜΑ Β

B1. $\overline{AB} = (4, -4)$, $\overline{A\Gamma} = (2, 2)$, $\det(\overline{AB}, \overline{A\Gamma}) = \begin{vmatrix} 4 & -4 \\ 2 & 2 \end{vmatrix} = 16$

B2. $y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1) \Leftrightarrow y = -x + 1$

B3. $\lambda_{AB} = -1$, $\lambda_{\Gamma H} = 1$ $y - 4 = x - 1 \Leftrightarrow y = x + 3$

B4. $y - y_A = \frac{y_M - y_A}{x_M - x_A}(x - x_A) \Leftrightarrow y = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$

B5. $(BM) = \sqrt{10}$, C: $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 10$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. $\vec{\alpha}\vec{\beta} = 1 \cdot 2 \cdot \cos \frac{\pi}{3} = 1$

Γ2. $|\vec{u}|^2 = (2\vec{\alpha} + 3\vec{\beta})^2 = 52$, $|\vec{u}| = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$

$|\vec{v}|^2 = (\vec{\alpha} - 2\vec{\beta})^2 = 13$, $|\vec{v}| = \sqrt{13}$

Γ3. $\vec{u}\vec{v} = (2\vec{\alpha} + 3\vec{\beta})(\vec{\alpha} - 2\vec{\beta}) = -23$

Γ4. $\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\vec{u}\vec{v}}{|\vec{u}||\vec{v}|} = \frac{-23}{2 \cdot 13} = -\frac{23}{26}$

ΘΕΜΑ 4**Δ1.** α) $E(1,0)$ και $\chi=-1$

β)

$$y-0=\lambda(x-1) \Leftrightarrow \lambda x-y-\lambda=0$$

$$d(E, \varepsilon) = \frac{\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \frac{|\lambda \cdot 1 - 1 \cdot 0 - \lambda|}{\sqrt{\lambda^2 + 1}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \sqrt{2} \sqrt{\lambda^2 + 1} = 2 \Leftrightarrow 2(\lambda^2 + 1) = 4 \Leftrightarrow \lambda = \pm 1$$

$$\varepsilon: x-y-1=0 \quad \text{ή} \quad -x-y+1=0$$

γ)

$$y_1 y = 2(x + x_1) \Leftrightarrow 2x - y_1 y + 2x_1 = 0$$

$$\lambda = -\frac{2}{-2y_1} = \frac{1}{y_1} \quad \text{άρα} \quad \frac{1}{y_1} = 1 \Leftrightarrow y_1 = 1$$

$$y_1^2 = 4x_1 \Leftrightarrow 1 = 4x_1 \Leftrightarrow x_1 = \frac{1}{4}$$

$$\text{άρα η εφαπτομένη έχει εξίσωση : } 2x - y + \frac{1}{2} = 0$$

Δ2)

Α.

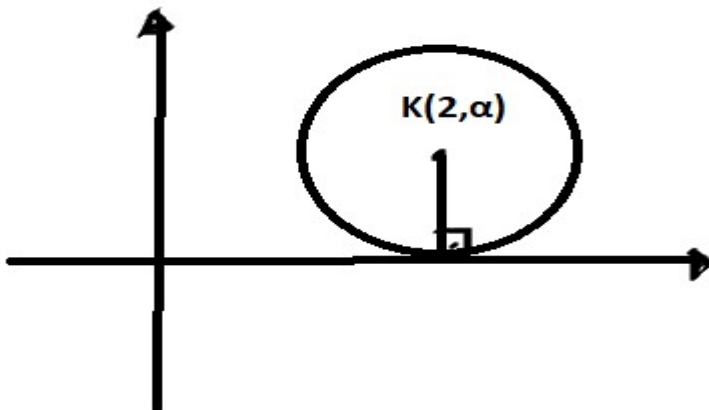
$$x^2 + y^2 - 4x - 2ay + 2\alpha - 4 = 0$$

$$A^2 + B^2 - 4\Gamma = 4\alpha^2 - 8\alpha + 32$$

$$\Delta < 0 \quad \text{άρα} \quad A^2 + B^2 - 4\Gamma > 0 \quad \text{για κάθε } \alpha \in \mathbb{R}$$

$$K(2, \alpha), \quad \rho = \frac{\sqrt{4\alpha^2 - 8\alpha + 32}}{2} = \sqrt{\alpha^2 - 2\alpha + 8}$$

Β.



$$|\alpha| = \sqrt{\alpha^2 - 2\alpha + 8}$$

$$\alpha = 4$$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΦΙΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ