

Σε 276 αγκ9B

2^η λύση

$$x - y + 1 = 0 \Rightarrow y = x + 1 \quad (I)$$

$$2x - 3y + 5 = 0 \Rightarrow 2x - 3(x + 1) + 5 = 0$$

$$2x - 3x - 3 + 5 = 0$$

$$-x + 2 = 0$$

$$x = 2, \quad \xRightarrow{(I)} y = 2 + 1 = 3$$

• Λύση του συστήματος ευθεωών Το σημείο $K(2, 3)$

• Αναζητώ ευθεία $\varepsilon: Ax + By + \Gamma = 0$ ώστε $K \in \varepsilon \Rightarrow$

$$2A + 3B + \Gamma = 0 \Rightarrow \Gamma = -2A - 3B$$

• Άρα, πρόκειται για την ευθεία $\varepsilon: Ax + By - 2A - 3B = 0$

$$\bullet \text{ Ακόμη, } d(A(3, 2), \varepsilon) = \frac{7}{5}$$

$$\frac{|3A + 2B - 2A - 3B|}{\sqrt{A^2 + B^2}} = \frac{7}{5}$$

$$5|A - B| = 7\sqrt{A^2 + B^2} \quad (II)$$

$$\Rightarrow 25(1A - 1B)^2 = 49(A^2 + B^2)$$

$$25(A^2 - 2AB + B^2) = 49A^2 + 49B^2$$

$$0 = 24A^2 + 50AB + 24B^2$$

Θέτω $A = w$ και λύνω την εξίσωση $0 = 12w^2 + 25Bw + 12B^2$

$$\Delta = 25^2 B^2 - 4 \cdot 12 \cdot 12 B^2 = 625B^2 - 576B^2 = 49B^2$$

$$w_{1,2} = \frac{-25B \pm 7B}{2 \cdot 12} \Rightarrow \begin{aligned} w_1 &= \frac{-32B}{2 \cdot 12} = -\frac{4}{3}B \\ w_2 &= \frac{-18B}{2 \cdot 12} = -\frac{3}{4}B \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Καινούριου } \eta \\ (II) \end{array} \right.$$

Δηλαδή, είτε $A = -\frac{4}{3}B$ είτε $A = -\frac{3}{4}B$

• Αν $A = -\frac{4}{3}B$, τότε έχουμε

$$\varepsilon = -\frac{4}{3}Bx + By - 2\frac{-4}{3}B - 3B = 0$$

$$-4Bx + 3By + 8B - 9B = 0$$

$$-4Bx + 3By - B = 0$$

$$\xRightarrow{B \neq 0}$$

$$-4x + 3y - 1 = 0 \xRightarrow{:(-3)} \frac{4}{3}x - y + \frac{1}{3} = 0$$

(διαφορετικά
μηδενίζονται και οι δύο συντελεστές των x και y και δεν έχουμε
ευθεία)

• Αν $A = -\frac{3}{4}B$, τότε έχουμε

$$\varepsilon = -\frac{3}{4}Bx + By - 2\left(-\frac{3}{4}B\right) - 3B = 0$$

$$-3Bx + 4By + 6B - 12B = 0$$

$$-3Bx + 4By - 6B = 0$$

$$\xRightarrow{B \neq 0}$$

όμοια με
πριν

$$-3x + 4y - 6 = 0 \xRightarrow{:(-4)} \frac{3}{4}x - y + \frac{3}{2} = 0$$