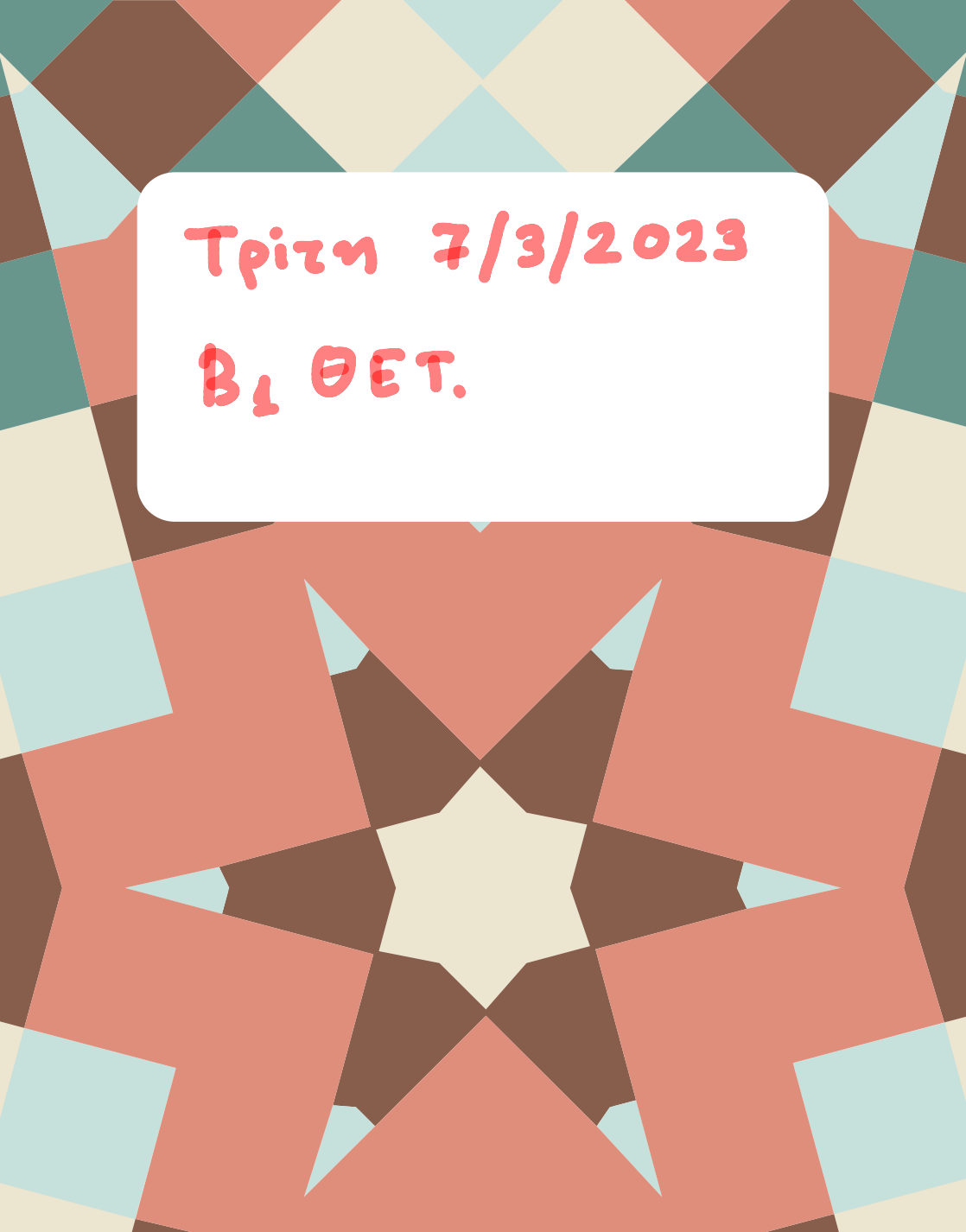




Тригн 7/3/2023

В. ОЕТ.

7/3/2023

3/6 γ 75

$$\varepsilon_1: 4x - 3y - 9 = 0$$

i) Ν.δ. ου $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$

$$\varepsilon_2: 4x - 3y - 24 = 0$$

ii) $d(\varepsilon_1, \varepsilon_2) = ;$

Λύση:

$$i) 4x - 3y - 9 = 0$$

$$4x - 3y - 24 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3y = 4x - 9$$

$$\Leftrightarrow 3y = 4x - 24$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{4}{3}x - 3$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{4}{3}x - 8$$

$$\text{Επειδή } \lambda_{\varepsilon_1} = \lambda_{\varepsilon_2} = \frac{4}{3} \Rightarrow \varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$$

$$ii) \text{ Συν } \varepsilon_1 \text{ για } x=0 \quad y = 0 \cdot x - 3$$

$$\text{Άρα } y = -3.$$

Επομένως, το $P(0, -3)$ ανήκει συν ε_1 .

$$\text{Θα βρω } d(P, \varepsilon_2)$$

$$d(P, \varepsilon_2) = \frac{|4 \cdot 0 + (-3) \cdot (-3) + (-24)|}{\sqrt{4^2 + (-3)^2}}$$

$$= \frac{|9 - 24|}{\sqrt{16 + 9}} = \frac{|-15|}{\sqrt{25}}$$

$$= \frac{15}{5} = 3$$

$$4) \quad 2x - 3y = 30$$

$$A(1, 3)$$

$$B(7, 9)$$

Λύση

Έστω $P(a, b)$ το σημείο που ζητάμε.

Επειδή το P είναι σημείο της ευθείας, ισχύει:

$$\underline{2a - 3b = 30} \quad (1)$$

$$\text{Επίσης} \quad d(P, A) = d(P, B)$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(x_A - x_P)^2 + (y_A - y_P)^2} = \sqrt{(x_B - x_P)^2 + (y_B - y_P)^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{(1 - a)^2 + (3 - b)^2} = \sqrt{(7 - a)^2 + (9 - b)^2}$$

$$\Leftrightarrow 1 - 2a + \cancel{a^2} + 9 - 6b + \cancel{b^2} = 49 - 14a + \cancel{a^2} + 81 - 18b + \cancel{b^2}$$

$$\Leftrightarrow \underline{-2a} - 6b + \underline{14a} + 18b = \underline{49} + 81 - \underline{9} - \underline{1}$$

$$\Leftrightarrow 12a + 12b = 120$$

$$\Leftrightarrow \underline{a + b = 10} \quad (2)$$

Λύνουμε το σύστημα:

$$2a - 3b = 30$$

$$a + b = 10$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2(10 - b) - 3b = 30 \\ a = 10 - b \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 20 - 2b - 3b = 30 \\ a = 10 - b \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -5b = 10 \\ a = 10 - b \end{cases}$$

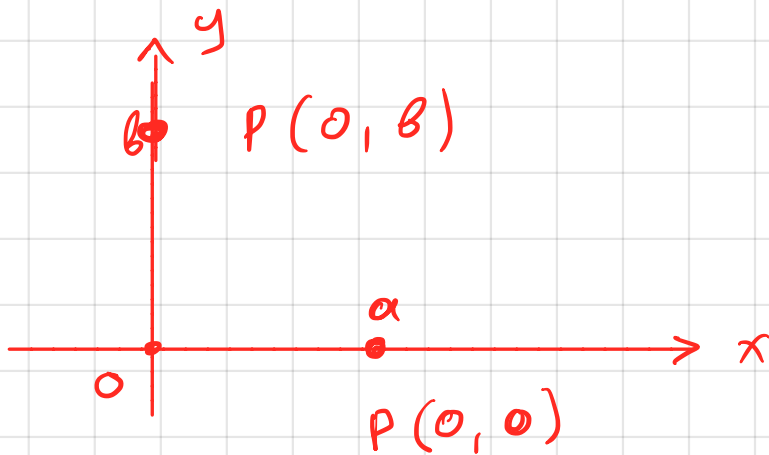
$$\Rightarrow \begin{cases} b = -2 \\ a = 12 \end{cases}$$

Αρα, το σημείο που ζητάμε, είναι

$$P(12, -2)$$

* Αν P σημείο του $x'x$ τότε $P(a, 0)$

* Αν P σημείο του $y'y$ τότε $P(0, b)$



Ασκίσεις για Παρασκευή. (69 75-76)

φ, 10 (4' ομ)

2, 3

