

Ευθεία ε που διέρχεται από
σημείο $A(x_0, y_0)$

Εξίσωση :

- κατακόρυφη : $x = x_0$
- έκθε συντελεστή
διεύθυνσης λ : $y - y_0 = \lambda(x - x_0)$

$$\lambda = \tan \omega$$

ω η γωνία που
σχηματίζει η ευθεία
με τον άξονα x'

Όταν οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ έχουν
συντελεστή διεύθυνσης λ_1, λ_2 αντίστοιχα
ισχύουν τα ακόλουθα :

$$\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2 \Leftrightarrow \lambda_1 = \lambda_2$$

$$\varepsilon_1 \perp \varepsilon_2 \Leftrightarrow \lambda_1 \cdot \lambda_2 = -1$$

άσκηση 3 β' ομάδας

επίλυση ερώτας που δίδεται
από το κύριο $M(2,1)$

και τέτοιες τις ευθείες $y = x + 1$

και $y = -x + 1$

σε κύρια A, B αντίστοιχα

ώστε το M να είναι τέτοιο του AB

• κατακόρυφη ευθεία : $x = 2$

$$A: \begin{cases} x = 2 \\ y = x + 1 \end{cases} \quad \begin{matrix} x = 2, y = 3 \\ A(2, 3) \end{matrix}$$

$$B: \begin{cases} x = 2 \\ y = -x + 1 \end{cases} \quad \begin{matrix} x = 2, y = -1 \\ B(2, -1) \end{matrix}$$

$$\text{τέσο } AB : \left(\frac{2+2}{2}, \frac{3+(-1)}{2} \right) = (2, 1)$$

άρα M είναι τέτοιο του AB

- όταν η ευθεία έχει συντελεστή διευθυνούς λ

$M(2,1)$

επίλογος : $y - 1 = \lambda(x - 2)$

$$y = \lambda x - 2\lambda + 1$$

$$A: \begin{cases} y = \underline{\lambda x - 2\lambda + 1} \\ y = \underline{x + 1} \end{cases}$$

$$\lambda x - 2\lambda + 1 = x + 1$$

$$\lambda x - x = 2\lambda$$

$$(\lambda - 1)x = 2\lambda$$

$$\lambda - 1 \neq 0 \quad x = \frac{2\lambda}{\lambda - 1}$$

$$\boxed{A\left(\frac{2\lambda}{\lambda - 1}, \frac{3\lambda - 1}{\lambda - 1}\right)}$$

$\lambda \neq 1$
 διότι για $\lambda = 1$
 οι ευθείες
 είναι παράλληλες
 $y = x - 1$
 $y = x + 1$

$$, y = \frac{2\lambda}{\lambda - 1} + 1$$

$$y = \frac{2\lambda + \lambda - 1}{\lambda - 1}$$

$$y = \frac{3\lambda - 1}{\lambda - 1}$$

όποια εξισώσεις για το B

$$B: \begin{cases} y = \lambda x - 2\lambda + 1 \\ y = -x + 1 \end{cases} \quad \begin{cases} \lambda \neq -1 \\ \text{όταν } \lambda = -1 \\ y = -x + 3 \\ y = -x + 1 \end{cases}$$

$$\lambda x - 2\lambda + 1 = -x + 1$$

$$(\lambda + 1)x = 2\lambda$$

$$x = \frac{2\lambda}{\lambda + 1}$$

$$y = -\frac{2\lambda}{\lambda + 1} + 1$$

$$y = \frac{-2\lambda + \lambda + 1}{\lambda + 1}$$

$$y = \frac{-\lambda + 1}{\lambda + 1}$$

$$\boxed{B\left(\frac{2\lambda}{\lambda + 1}, \frac{-\lambda + 1}{\lambda + 1}\right)}$$

$$A\left(\frac{2\lambda}{\lambda-1}, \frac{3\lambda-1}{\lambda-1}\right)$$

$$B\left(\frac{2\lambda}{\lambda+1}, \frac{-\lambda+1}{\lambda+1}\right)$$

για το μέσο των AB

$$N\left(\frac{\frac{2\lambda}{\lambda-1} + \frac{2\lambda}{\lambda+1}}{2}, \frac{\frac{3\lambda-1}{\lambda-1} + \frac{-\lambda+1}{\lambda+1}}{2}\right)$$

Θέλω να βρω, αν υπάρχει, τιμή του λ ώστε το N να ανήκει στο M