

Εύρεση ικανών συνθηκών συμπερίληψης κλάσης

Για τη συγκεκριμένη περίπτωση εύκολα διαπιστώνουμε ότι η οικογένεια ευθειών (ε_λ) : $2\lambda x - (\lambda + 1)y - 3\lambda + 1 = 0, \lambda \in \mathbb{R}$

αποτελεί **δέσμη ευθειών** που συντρέχουν στο σημείο $\Phi(2,1)$.

Επομένως αναγκαία (όχι απαραίτητα και ικανή) συνθήκη ώστε μια τυχαία ευθεία να ανήκει στην οικογένεια ε_λ είναι να διέρχεται από το σημείο Φ .

Έστω (ε_μ) : $y - 1 = \mu(x - 2) \Rightarrow \mu x - y - 2\mu + 1 = 0, \mu \in \mathbb{R}$ μια οικογένεια ευθειών που διέρχονται από το σημείο Φ (δεν συμπεριλαμβάνεται η κατακόρυφη ευθεία $x = 2$).

Αυτή γράφεται: $y = \mu x - 2\mu + 1$

Επίσης η οικογένεια ε_λ γράφεται: $y = \frac{2\lambda}{\lambda + 1}x + \frac{1 - 3\lambda}{\lambda + 1}, \lambda \neq -1$

Θέτοντας $\mu = \frac{2\lambda}{\lambda + 1} \Rightarrow (\mu - 2)\lambda = -\mu$ που φανερά είναι αδύνατη όταν $\mu = 2$. Τότε:

(ε_μ) : $2x - y - 3 = 0$

Η ευθεία ε_μ ανήκει στην οικογένεια ε_λ αν και μόνο αν υπάρχουν τιμές των λ και μ ώστε:

$$\frac{2\lambda}{2} = \frac{\lambda + 1}{-1} = \frac{-3\lambda + 1}{-3}$$

όπου η τελευταία είναι αδύνατη!

Επομένως η ευθεία ε_μ : $2x - y - 3 = 0$ αν και διέρχεται από το σημείο Φ , εν τούτοις δεν ανήκει στην οικογένεια ε_λ . Δίπλα δίνουμε μια εποπτική εικόνα των ευρημάτων μας.

