



### Ασκήσεις στο (2.2): Γενική μορφή Εξίσωσης Ευθείας

#### Άσκηση 1 (Τ.Θ 15657)

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : 2x + y = 6$  και  $\varepsilon_2 : x - 2y = -2$ .

α) Να βρεθεί το κοινό τους σημείο M.

β) Να δείξετε ότι οι ευθείες  $\varepsilon_1, \varepsilon_2$  και  $\varepsilon_3 : 3x - y = 4$  διέρχονται από το ίδιο σημείο.

#### Άσκηση 2 (Τ.Θ 15253)

Δίνεται η εξίσωση  $(\mu^2 - 1)x + (3\mu^2 - 2\mu - 1)y - 5\mu^2 + 4\mu + 1 = 0$  (1), όπου  $\mu \in R$ .

α) Να βρείτε για ποιες τιμές του  $\mu$  η (1) παριστάνει ευθεία  $\varepsilon$ .

β) Να βρείτε για ποιες τιμές του  $\mu$  οι ευθείες  $\varepsilon$ :

i) Είναι παράλληλες στον  $x'x$ .

ii) Είναι παράλληλες στον  $y'y$ .

iii) Διέρχονται από το  $(0,0)$ .

γ) Να δείξετε ότι όλες οι ευθείες  $\varepsilon$  που προκύπτουν από την (1) διέρχονται από σταθερό σημείο.

#### **Υπόδειξη:**

- Τα  $\alpha$  και  $\gamma$  έχουμε δει πως τα λύνουμε σε μεθοδολογίες.
- βi) πρέπει  $A = 0$  (εξαιρούνται οι τιμές του  $\mu$  που μηδενίζουν και το B).
- βii) πρέπει  $B = 0$  (εξαιρούνται οι τιμές του  $\mu$  που μηδενίζουν και το A).
- βiii) πρέπει  $\Gamma = 0$  (εξαιρούνται οι τιμές του  $\mu$  που μηδενίζουν τα A και B ταυτόχρονα).

**Άσκηση 3** (Τ.Θ 16194)

Δίνονται οι ευθείες  $(\varepsilon_1) : 8x + y - 28 = 0$  ,  $(\varepsilon_2) : x - y + 1 = 0$  ,  
 $(\varepsilon_3) : 3x + 4y + 5 = 0$ .

- α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής Μ των  $(\varepsilon_1)$  και  $(\varepsilon_2)$ .
- β) Αν το σημείο τομής είναι το  $M(3,4)$  να υπολογίσετε:
- Το μέτρο του διανύσματος  $\overrightarrow{OM}$ , όπου Ο η αρχή των αξόνων.
  - Την απόσταση του σημείου Μ από την ευθεία  $(\varepsilon_3)$ .

**Άσκηση 4** (Τ.Θ 16425)

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : y = \frac{2}{3}x + 1$  και  $\varepsilon_2 : x = \frac{3}{2}y + 9$ .

- α) Να αποδείξετε ότι  $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ .
- β) Να υπολογίσετε την απόσταση των ευθειών  $(\varepsilon_1)$  και  $(\varepsilon_2)$ .

**ΚΑΛΟ ΔΙΑΒΑΣΜΑ !!!**