

# Συστήματα

## Γραφική Επίλυση

Κωνσταντίνος Λόλας

15 Σεπτεμβρίου 2025 — Έκδοση: 2.7



# Ασκήσεις

Να σχεδιάσετε τις ευθείες που παριστάνουν οι παρακάτω εξισώσεις και να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης (εφόσον ορίζεται).

①  $2x - y - 1 = 0$

②  $y = 3$

③  $x = -2$

Να σχεδιάσετε τις ευθείες που παριστάνουν οι παρακάτω εξισώσεις και να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης (εφόσον ορίζεται).

①  $2x - y - 1 = 0$

②  $y = 3$

③  $x = -2$

Να σχεδιάσετε τις ευθείες που παριστάνουν οι παρακάτω εξισώσεις και να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης (εφόσον ορίζεται).

①  $2x - y - 1 = 0$

②  $y = 3$

③  $x = -2$

Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας  $\varepsilon : y = (\alpha - \beta)x + \alpha$ , που φαίνεται στο σχήμα.

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : 3x + 6y = 5$  και  $\varepsilon_2 : x + 2y = \alpha$ , όπου  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

- ① Να βρείτε τους συντελεστές διεύθυνσης των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .
- ② Υπάρχουν τιμές του  $\alpha$  για τις οποίες οι  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  τέμνονται;
- ③ Για ποιες τιμές του  $\alpha$  οι ευθείες:

α) είναι παράλληλες;

β) είναι σύμμετρες;



Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : 3x + 6y = 5$  και  $\varepsilon_2 : x + 2y = \alpha$ , όπου  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

- ① Να βρείτε τους συντελεστές διεύθυνσης των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .
- ② Υπάρχουν τιμές του  $\alpha$  για τις οποίες οι  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  τέμνονται;
- ③ Για ποιες τιμές του  $\alpha$  οι ευθείες:
  - α) είναι παράλληλες;
  - β) τυτίζονται;

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : 3x + 6y = 5$  και  $\varepsilon_2 : x + 2y = \alpha$ , όπου  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

- ① Να βρείτε τους συντελεστές διεύθυνσης των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .
- ② Υπάρχουν τιμές του  $\alpha$  για τις οποίες οι  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  τέμνονται;
- ③ Για ποιες τιμές του  $\alpha$  οι ευθείες:
  - ① είναι παράλληλες;
  - ② ταυτίζονται;

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : 3x + 6y = 5$  και  $\varepsilon_2 : x + 2y = \alpha$ , όπου  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

- ① Να βρείτε τους συντελεστές διεύθυνσης των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .
- ② Υπάρχουν τιμές του  $\alpha$  για τις οποίες οι  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  τέμνονται;
- ③ Για ποιες τιμές του  $\alpha$  οι ευθείες:
  - ① είναι παράλληλες;
  - ② ταυτίζονται;

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon_1 : 3x + 6y = 5$  και  $\varepsilon_2 : x + 2y = \alpha$ , όπου  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

- ① Να βρείτε τους συντελεστές διεύθυνσης των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .
- ② Υπάρχουν τιμές του  $\alpha$  για τις οποίες οι  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  τέμνονται;
- ③ Για ποιες τιμές του  $\alpha$  οι ευθείες:
  - ① είναι παράλληλες;
  - ② ταυτίζονται;

Να λύσετε γραφικά το σύστημα:

$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

Να λύσετε γραφικά το σύστημα:

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$$

Να λύσετε γραφικά το σύστημα:

$$\begin{cases} 3x - y = 2 \\ 6x - 2y = 4 \end{cases}$$

- 1 Να βρείτε τις εξισώσεις των ευθειών  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  που φαίνονται στο σχήμα.
- 2 Να βρείτε το σημείο τομής των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ .



Να δείξετε ότι οι ευθείες  $\varepsilon : y = \lambda x - 2$  και  $\zeta : 4x + \lambda y - \lambda = 0$  τέμνονται για κάθε  $\lambda \in \mathbb{R}$

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon : (\lambda - 1)x + \lambda y = \lambda$  και  $\zeta : x + \lambda y = 2$ .

- ① Να βρείτε τις τιμές του  $\lambda$  για τις οποίες οι  $\varepsilon$  και  $\zeta$  είναι παράλληλες.  
Αν  $\lambda = -2$ , τότε:
- ② Να βρείτε το εμβαδό  $E$  του τριγώνου που ορίζει η ευθεία  $\zeta$  με τους άξονες.
- ③ Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων που η ευθεία  $\zeta$  τέμνει τους άξονες.

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon : (\lambda - 1)x + \lambda y = \lambda$  και  $\zeta : x + \lambda y = 2$ .

- ① Να βρείτε τις τιμές του  $\lambda$  για τις οποίες οι  $\varepsilon$  και  $\zeta$  είναι παράλληλες.  
Αν  $\lambda = -2$ , τότε:
- ② Να βρείτε το εμβαδό  $E$  του τριγώνου που ορίζει η ευθεία  $\zeta$  με τους άξονες.
- ③ Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων που η ευθεία  $\zeta$  τέμνει τους άξονες.

Δίνονται οι ευθείες  $\varepsilon : (\lambda - 1)x + \lambda y = \lambda$  και  $\zeta : x + \lambda y = 2$ .

- ① Να βρείτε τις τιμές του  $\lambda$  για τις οποίες οι  $\varepsilon$  και  $\zeta$  είναι παράλληλες.  
Αν  $\lambda = -2$ , τότε:
- ② Να βρείτε το εμβαδό  $E$  του τριγώνου που ορίζει η ευθεία  $\zeta$  με τους άξονες.
- ③ Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων που η ευθεία  $\zeta$  τέμνει τους άξονες.

Στο moodle θα βρείτε τις ασκήσεις που πρέπει να κάνετε, όπως και αυτή τη παρουσίαση