

Λύση

α) Το σημείο $A(0,1)$ ελέγχουμε αν ανήκει στην ευθεία ε_1 , στην οποία αντικαθιστούμε $x=0$ και $y=1$ και έχουμε ότι $1=0+1$, το οποίο ισχύει. Άρα το σημείο A ανήκει στην ευθεία ε_1 . Ομοίως αντικαθιστώντας στην ευθεία ε_2 έχουμε $1=0-4$, το οποίο δεν ισχύει, άρα το σημείο A δεν ανήκει στην ευθεία ε_2 .

β) Το σύστημα γράφεται ισοδύναμα:

$$\begin{cases} x - y = -1 \\ -x + y = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = x + 1 \\ y = x - 4 \end{cases}$$

Αντικαθιστώντας από την $y = x + 1$ στην $y = x - 4$ έχουμε:

$$x + 1 = x - 4 \Leftrightarrow x - x = -1 - 4 \Leftrightarrow 0x = -5,$$

το οποίο δεν μπορεί να ισχύει για κανέναν πραγματικό αριθμό x .

Οπότε το σύστημα είναι αδύνατο.

Σημείωση:

Το σύστημα αυτό έχει λύσεις τα κοινά σημεία των ευθειών $\varepsilon_1, \varepsilon_2$, οπότε εφόσον το σύστημα είναι αδύνατο, οι ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ δεν έχουν κοινά σημεία.