

## ΘΕΜΑ 2\_16950

### α. 1ος τρόπος

Αρκεί να φτιάξουμε ένα σύστημα, έτσι ώστε τα πρώτα μέλη να είναι ίσα, αλλά τα δεύτερα μέλη διαφορετικά.

$$\text{Π.χ. } \begin{cases} 2x - 5y = 1 \\ 2x - 5y = 7 \end{cases}$$

Τέλος!

### 2ος τρόπος

Ένας διαφορετικός τρόπος σκέψης είναι τα πρώτα μέλη να είναι το ένα πολλαπλάσιο του άλλου, αλλά να μην συμβαίνει το ίδιο με τα δεύτερα μέλη.

$$\text{Π.χ. } \begin{cases} x + 3y = -12 & (1) \\ 2x + 6y = 6 & (2) \end{cases}$$

Παρατηρούμε ότι το πρώτο μέλος της (2) προκύπτει από το πρώτο μέλος της (1), αν πολλαπλασιαστεί με το 2. Ωστόσο, το δεύτερο μέλος της (2) είναι άσχετο και όχι  $-24$ , όπως θα περιμέναμε.

### 3ος τρόπος

Εφόσον είναι γνωστό, ότι ένα αδύνατο γραμμικό σύστημα αντιστοιχεί σε δύο παράλληλες ευθείες, αρκεί να γράψουμε τις εξισώσεις δύο τέτοιων ευθειών. Γνωρίζουμε ότι δύο ευθείες είναι παράλληλες αν έχουν τον ίδιο συντελεστή διεύθυνσης, δηλαδή τον ίδιο συντελεστή του  $x$ .

$$\text{Π.χ. } \begin{cases} y = 3x - 12 \\ y = 3x + 5 \end{cases}$$

Έτοιμο!

### β. Για τη συνέχεια, ας χρησιμοποιήσουμε το δεύτερο παράδειγμα, δηλαδή το σύστημα:

$$\begin{cases} x + 3y = -12 & (1) \\ 2x + 6y = 6 & (2) \end{cases}$$

Επειδή γνωρίζουμε εκ των προτέρων ότι πρόκειται για ευθείες, για να τις σχεδιάσουμε αρκεί να βρούμε 2 τυχαία σημεία για καθεμία από αυτές.

Για την (1) , θέτουμε στο x δύο τυχαίες τιμές, πχ. 0 και 3. Έτσι, με απλή αντικατάσταση έχουμε:

$$\text{Για } x = 0, \quad (1) \Rightarrow 0 + 3y = -12 \Leftrightarrow y = -4$$

$$\text{Για } x = 3, \quad (1) \Rightarrow 3 + 3y = -12 \Leftrightarrow 3y = -15 \Leftrightarrow y = -5$$

Οπότε, βρήκαμε τα σημεία **A (0, -4)** και **B (3, -5)** .

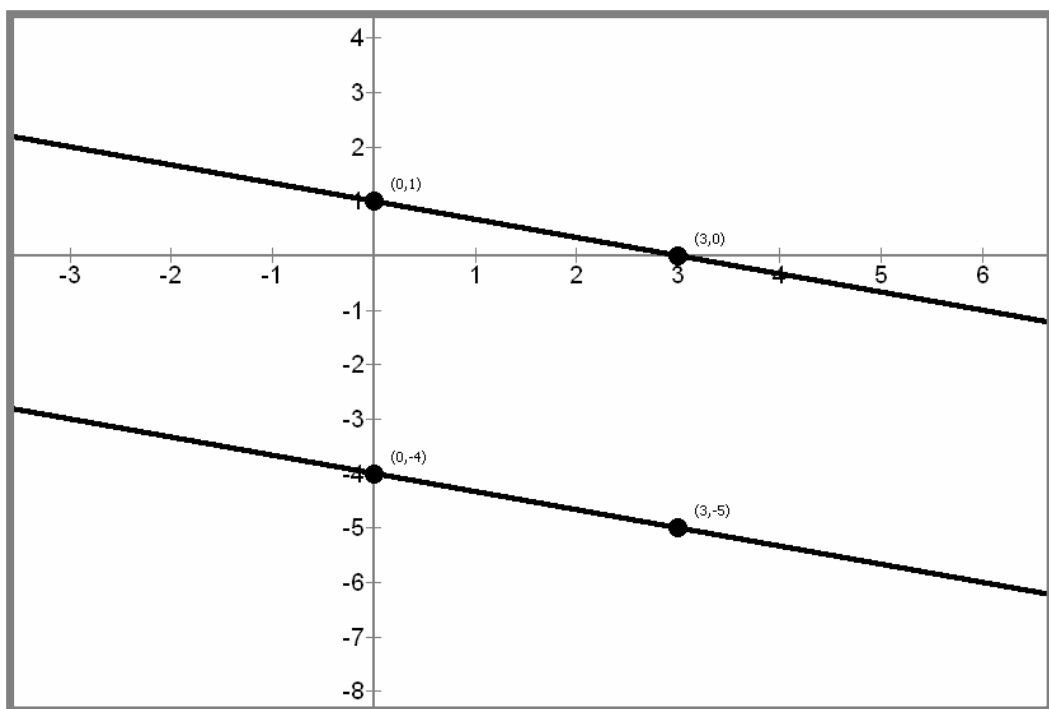
Για την (2) , πράττουμε αναλόγως. Αν το x είναι πχ. 0 και 3 τότε:

$$\text{Για } x = 0, \quad (2) \Rightarrow 2 \cdot 0 + 6y = 6 \Leftrightarrow y = 1$$

$$\text{Για } x = 3, \quad (2) \Rightarrow 2 \cdot 3 + 6y = 6 \Leftrightarrow 6y = 0 \Leftrightarrow y = 0$$

Οπότε, βρήκαμε τα σημεία **Γ (0, 1)** και **(3, 0)** .

Ώρα για τη γραφική παράσταση.



Προφανώς και πρόκειται για δύο ευθείες παράλληλες κι εφόσον δεν υπάρχει σημείο τομής τους, δεν υπάρχει και λύση του αντίστοιχου αλγεβρικού συστήματος.