

ΘΕΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (§1.1)

Θ.15011 (ΘΕΜΑ 2)

Ο Κώστας κατέθεσε σε μια τράπεζα 15 χαρτονομίσματα των 20 € και 50 €. Η συνολική αξία των χρημάτων που κατέθεσε είναι 480 €.

α) Αν x είναι το πλήθος των χαρτονομισμάτων των 20 € και y το πλήθος των χαρτονομισμάτων των 50 €, να επιλέξετε ένα από τα παρακάτω συστήματα δυο εξισώσεων με δυο αγνώστους που εκφράζει τα δεδομένα του προβλήματος.

$$\begin{array}{ll} \text{Α.} \begin{cases} y = 15 - x \\ 50y - 20x = 480 \end{cases} & \text{Β.} \begin{cases} y = 15 - x \\ 20x + 50y = 480 \end{cases} \\ \text{Γ.} \begin{cases} y - x = 15 \\ 20x + 50y = 480 \end{cases} & \text{Δ.} \begin{cases} y - x = 15 \\ 50y - 20x = 480 \end{cases} \end{array} \quad (\text{Μονάδες } 10)$$

β) Από τη λύση του συστήματος που επιλέξατε στο α) ερώτημα, να βρείτε πόσα χαρτονομίσματα των 20 € και πόσα των 50 € κατέθεσε ο Κώστας. (Μονάδες 15)

Θ. 15849 (ΘΕΜΑ 2)

Σε μια συνεστιάση μεταξύ συγγενών παρευρίσκονται οι γονείς με τα παιδιά τους. Στο τραπέζι υπάρχουν 5 παιδιά επιπλέον από τους γονείς. Κάθε γονιός πλήρωσε 12€ και κάθε παιδί τα μισά. Ο συνολικός λογαριασμός ήταν 300€.

α) Αν x το πλήθος των γονιών και y το πλήθος των παιδιών, να διαλέξετε από τις παρακάτω επιλογές, ένα σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους που εκφράζει τα δεδομένα του παραπάνω προβλήματος.

$$\begin{array}{ll} \text{Α.} \begin{cases} x + y + 5 = 0 \\ 12x + 6y = 300 \end{cases} & \text{Β.} \begin{cases} x - y = 5 \\ 6x + 12y = 300 \end{cases} \\ \text{Γ.} \begin{cases} y = x + 5 \\ 12x + 6y = 300 \end{cases} & \text{Δ.} \begin{cases} y = x + 5 \\ 6x + 12y = 300 \end{cases} \end{array}$$

(Μονάδες 10)

β) Από τη λύση του συστήματος που επιλέξατε στο α) ερώτημα να βρείτε πόσοι γονείς και πόσα παιδιά υπήρχαν στο τραπέζι.

(Μονάδες 15)

Θ. 15016 (ΘΕΜΑ 2)

Δίνεται το γραμμικό σύστημα $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$.

α) Να αιτιολογήσετε γιατί το ζεύγος $(0, 4)$ δεν αποτελεί λύση του παραπάνω συστήματος.

(Μονάδες 8)

β) Να λύσετε το παραπάνω σύστημα.

(Μονάδες 10)

γ) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών $(\varepsilon_1): 3x + 2y = 8$ και $(\varepsilon_2): 2x - y = 3$.

(Μονάδες 7)

Θ. 18431 (ΘΕΜΑ 2)

Δίνεται το σύστημα $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 6x + ky = 8 \end{cases}$ με αγνώστους x, y και k παράμετρος.

α) Να λύσετε το σύστημα όταν $k = 2$.

(Μονάδες 12)

β) Να λύσετε το σύστημα όταν $k = 1$.

(Μονάδες 13)

Θ. 21227 (ΘΕΜΑ 2)

α) Να λύσετε το σύστημα $\begin{cases} 5x - y = 5 \\ -5x + y = 2 \end{cases}$.

(Μονάδες 12)

β) Να σχεδιάσετε τις ευθείες $(\varepsilon_1): 5x - y = 5$ και $(\varepsilon_2): -5x + y = 2$ και να ερμηνεύσετε

γραφικά το αποτέλεσμα του α) ερωτήματος

(Μονάδες 13)

Θ. 31570 (ΘΕΜΑ 2)

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

A) Να προσδιορίσετε αλγεβρικά το κοινό τους σημείο **M**.

(Μονάδες 13)

β) Να δείξετε ότι η ευθεία $\varepsilon_3: 3x + y = 8$ διέρχεται από το **M**.

(Μονάδες 12)