



ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

1^ο κεφάλαιο

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1^ο

ΕΩΣ ΚΑΙ ΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 3x3

ΘΕΜΑ Α'

[A₁] Να αποδείξετε ότι η εξίσωση $ax + by = \gamma$ με $a \neq 0$ ή $b \neq 0$ παριστάνει ,σε κάθε περίπτωση ,ευθεία γραμμή. MON : 10

[A₂] Πότε λέμε ότι ένα ζεύγος αριθμών (x, y) είναι λύση μιας γραμμικής εξίσωσης ;
MON : 5

[A₃] Ερμηνεύστε γεωμετρικά τα αποτελέσματα της επίλυσης ενός γραμμικού συστήματος $2x2$. MON : 5

[A₄] Ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι επίλυσης ενός γραμμικού συστήματος $2x2$;
MON : 5

ΘΕΜΑ Β'

Να απαντήσετε για κάθε μία απο τις παρακάτω προτάσεις ανάλογα με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** ,αιτιολογώντας την απάντησή σας.

i. Η εξίσωση $ax + by = \gamma$ παριστάνει πάντα ευθεία γραμμή.

MON :5

ii. Ένα σύστημα δύο γραμμικών εξισώσεων μπορεί να έχει ακριβώς τρεις λύσεις.

MON :5

iii. Αν ένα γραμμικό σύστημα $2x2$ έχει 2 λύσεις ,τότε έχει άπειρες λύσεις.

MON :5

iv. Αν δύο ευθείες είναι παράλληλες ,τότε το αντίστοιχο γραμμικό σύστημα θα είναι αδύνατο.

MON :5

v. Αν δύο ευθείες τέμνονται ,τότε το σημείο τομής τους είναι η λύση του αντίστοιχου γραμμικού συστήματος.

MON :5

ΘΕΜΑ Γ'

Έστω ότι έχουμε τις εξισώσεις $x - 3y = -10$ και $x + 3y = 8$ των ευθειών ε_1 και ε_2 αντίστοιχα.

[Γ₁] Να λύσετε το γραμμικό τους σύστημα με τη μέθοδο της αντικατάστασης.

MON :5

[Γ₂] Να λύσετε το γραμμικό τους σύστημα με τη μέθοδο των αντίθετων συντελεστών.

MON :5

[Γ₃] Να λύσετε το γραμμικό τους σύστημα με τη μέθοδο των γραφικών παραστάσεων.

MON :10

[Γ₄] Να ελέγξετε αν η λύση του παραπάνω συστήματος παριστάνει στο επίπεδο σημείο της ευθείας με εξίσωση $y = 3$. MON :5

ΘΕΜΑ Δ'

[Δ₁] Να λύσετε με τη μέθοδο της αντικατάστασης το γραμμικό 3×3 σύστημα

$$\begin{cases} 3y = x + 10 & (1) \\ x - 3y + 4 = 0 & (2) \\ x - y = -2 & (3) \end{cases} \quad \text{MON :10}$$

[Δ₂] Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο τομής, των εξισώσεων (1) και (3) του συστήματος του ερωτήματος [Δ₁] και είναι κάθετη στον άξονα $x'x$. MON :7

[Δ₃] Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας, με εξίσωση (2) του συστήματος του ερωτήματος [Δ₁], με τους άξονες $x'x$ και $y'y$ και να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζουν οι άξονες και η συγκεκριμένη ευθεία. MON :8

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ Α'	ΘΕΜΑ Β'	ΘΕΜΑ Γ'	ΘΕΜΑ Δ'	ΣΥΝΟΛΟ
$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{25}$	$\overline{100}$

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΤΗΣΕΙΣ :

