

Γλυφάδα 17/10/2020

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Μάθημα : Αλγεβρα Β' Λυκείου	
Καθηγητής/τρια:	Χρόνος: 2 ώρες
Όνοματεπώνυμο:	Τμήμα:

ΘΕΜΑ 1ο

Α. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας την ένδειξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση.

1. Η εξίσωση $3x-2y^{-1}=5$ είναι γραμμική.
2. Αν για την οριζούσα D ενός γραμμικού συστήματος 2×2 ισχύει ότι $D \neq 0$ τότε το σύστημα είναι είτε αδύνατο είτε Αόριστο
3. Αν οι ευθείες που περιγράφουν οι εξισώσεις ενός 2×2 γραμμικού συστήματος είναι παράλληλες, τότε το σύστημα είναι αδύνατο.
4. Αν η λύση (x_0, y_0) επαληθεύει τη μία από τις δυο εξισώσεις ενός 2×2 γραμμικού συστήματος, τότε είναι λύση του συστήματος.
5. Σε γραμμικό 2×2 σύστημα μοναδική λύση είναι η $(x, y) = (0, 0)$, τότε το σύστημα είναι ομογενές.

6. Αν για τις οριζούσες D, D_x, D_y ενός γραμμικού και 2×2 συστήματος ισχύει

$$(D-3)^2 + (D_x-2)^2 + (D_y+3)^2 \leq 0 \text{ τότε η μοναδική λύση του συστήματος είναι}$$

$$(x, y) = \left(\frac{2}{3}, -1\right)$$

Μονάδες 18

A3. Σημειώστε την σωστή απάντηση στην παρακάτω πρόταση:

Γραμμικό ονομάζεται το σύστημα το οποίο:

- α. οι εξισώσεις του είναι πρώτου βαθμού.
- β. έχει μοναδική λύση.
- γ. δεν είναι αδύνατο.
- δ. οι γραφικές παραστάσεις των εξισώσεών του τέμνονται σε ευθεία γραμμή.

Μονάδες 7



ΘΕΜΑ Β

Δίνονται τα συστήματα $(\Sigma_1): \begin{cases} y = x^2 \\ y + 2x = -1 \end{cases}$ και $(\Sigma_2): \begin{cases} \frac{(x+1)^2}{2} + \alpha y = \alpha^2 - \beta \\ x + 3y = 2\beta - \alpha \end{cases}$, τα οποία έχουν

κοινή λύση.

Β1. Να λύσετε το σύστημα (Σ_1)

Μονάδες 11

Β2. Αν $(x, y) = (-1, 1)$ η κοινή λύση των (Σ_1) και (Σ_2) να βρείτε τα $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$.

Μονάδες 14

ΘΕΜΑ Γ

α) Να λύσετε το σύστημα $(\Sigma_1): \begin{cases} xy = 6 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$

Μονάδες 10

β) Είναι όλες οι λύσεις του συστήματος (Σ_1) , λύσεις και του $(\Sigma_2): \begin{cases} |xy| = 6 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$; Να

δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 7

γ) Να ερμηνεύσετε γεωμετρικά τις λύσεις του συστήματος (Σ_1)

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να λυθεί το σύστημα:

$$\begin{cases} 2x - 4y + \omega = 5 \\ -3x + 5y - 3 - 2\omega = 0 \\ 5x + 2y + 4\omega = -4 \end{cases}$$

Μονάδες 12

Δ2. Εστω D η ορίζουσα του $(\Sigma): \begin{cases} \lambda x - 2y = \lambda \\ \lambda x + \lambda y = 2 - \lambda \end{cases}$

α. Αν η εξίσωση $x^2 + (D-3)x - 6(D-3) = 0$ έχει διπλή ρίζα, να βρείτε το λ .

Μονάδες 6

β. Για $\lambda = 1$ να λύσετε το (Σ) .

Μονάδες 7