

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

10

B' Λυκείου

ΕΠΑ.Λ.

07-11-20

Ον/μο:.....

Υλη: Συστήματα – Ιδιότητες Συναρτήσεων

Θέμα 1^ο:

- A.i. Τι ονομάζουμε γραμμική εξίσωση; (6 μον.)
- ii. Πότε μία συνάρτηση f ονομάζεται γνησίως αύξουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της; (5 μον.)
- iii. Τι ονομάζουμε λύση ενός γραμμικού συστήματος 2×2 ; (4 μον.)
- B. Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις :
- i. Η εξίσωση $5x^2 + 3y = 9$ είναι γραμμική. Σ Λ
- ii. Αν ένα γραμμικό σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους έχει μοναδική λύση τότε $D \neq 0$. Σ Λ
- iii. Το σύστημα $\left. \begin{array}{l} 7x - 3y = 9 \\ -5x + 4y = 11 \end{array} \right\}$ είναι προτιμότερο να το λύσουμε με τη μέθοδο της αντικατάστασης. Σ Λ
- iv. Η συνάρτηση $f(x) = 5x + 9$ είναι γνησίως αύξουσα στο \mathbb{R} . Σ Λ
- v. Η συνάρτηση $f(x) = -2x^2 + 3x - 7$ παρουσιάζει ολικό ελάχιστο. Σ Λ
- (5x2=10 μον.)

Θέμα 2^ο: Δίνεται το σύστημα: $\left. \begin{array}{l} x - 3y = 5 \\ 2x + 5y = -1 \end{array} \right\}$.

- A. Να λύσετε γραφικά το σύστημα. (7 μον.)
- B. Να λύσετε το σύστημα με τη μέθοδο της αντικατάστασης. (5 μον.)
- Γ. Να λύσετε το σύστημα με τη μέθοδο των αντίθετων συντελεστών. (6 μον.)
- Δ. Να λύσετε το σύστημα με τη μέθοδο των οριζουσών. (7 μον.)

Θέμα 3^ο:

A. Να μελετήσετε την $f(x) = \frac{-x^3 + 5}{7}$ ως προς τη

μονοτονία.

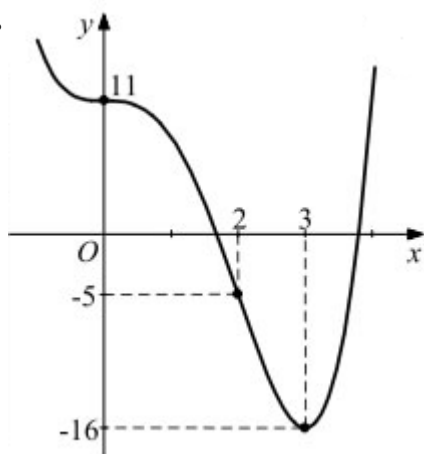
(5 μον.)

B. Να μελετήσετε τη συνάρτηση $g(x) = x^2 - 5x + 6$ ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.

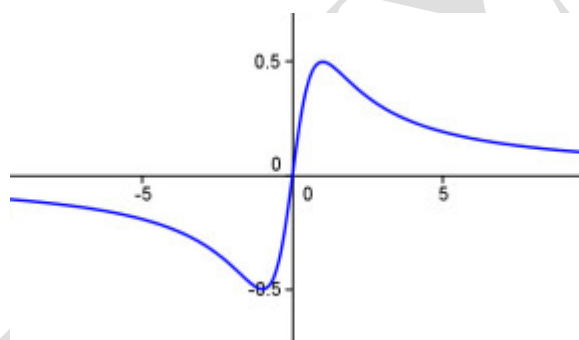
(4 μον.)

Γ. Σε καθένα από τα παρακάτω σχήματα, να μελετήσετε τις συναρτήσεις ως προς τη μονοτονία, τα ακρότατα.

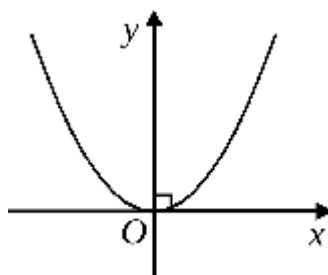
i.



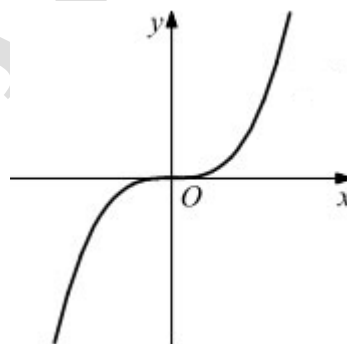
ii.



iii.



iv.



(4x4=16 μον.)

Θέμα 4^ο:

A. Να λύσετε το σύστημα:
$$\left. \begin{aligned} (\lambda - 1)x + 8y &= 4 \\ x + (\lambda + 1)y &= 2 \end{aligned} \right\} \text{ για τις διάφορες τιμές}$$

του λ . **(12 μον.)**

B. Να λύσετε το σύστημα:
$$\left. \begin{aligned} x + y &= 8 \\ x \cdot y &= 12 \end{aligned} \right\} \text{ και να ερμηνεύσετε}$$

γεωμετρικά το αποτέλεσμα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΕΥΚΚΛΕΙΔΗΣ