

Σχολική χρονιά: 2011-2012

Βαθμός.....

Υπογραφή Καθηγήτριας.....

Υπογραφή Κηδεμόνα.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ημερομηνία: 02/04/2012

Περίοδος:

Διάρκεια:.....45'

Είδος ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ

Τμήμα Γ1....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ..... ΑΡ:.....

1. Οι παραμετρικές εξισώσεις μιας έλλειψης είναι:

$x=6 \sin \theta$, $y=2 \eta \mu \theta$. Να βρείτε:

α) τις συντεταγμένες των κορυφών της.

β) τις συντεταγμένες των εστιών της.

γ) την εκκεντρότητα της.

δ) και τις εξισώσεις των διευθετουσών της.

(β.4)

2. Δίνετε η παραβολή $y^2 = 12x$. Να βρείτε:

α) ι) τα σημεία τομής της ευθείας $y - x + 9 = 0$ και της παραβολής.

ιι) να δείξετε ότι η ευθεία τέμνει κάθετα την παραβολή.

β) τις εξισώσεις των εφαπτομένων της που άγονται από το σημείο $(-3, 0)$.

(β.4)

3. Δίνετε η ισοσκελής υπερβολή $x \cdot y = 16$ και τα σημεία της $A(4t, \frac{4}{t})$, $B(4p, \frac{4}{p})$.

Αν η χορδή AB περνά από το σημείο $\Gamma(2, -4)$.

α) Να βρείτε την εξίσωση της χορδής AB.

β) Να δείξετε ότι: $2(p + t) = 1 - 2tp$.

γ) Να βρείτε το Γ.Τ του μέσου Μ της χορδής AB.

(β.6)

4. Δίνετε η έλλειψη: $\frac{x^2}{16} + \frac{\psi^2}{9} = 1$. Από το σημείο αυτής, $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$,

φέρουμε ευθεία κάθετη στον άξονα των X που τέμνει ξανά την έλλειψη στο σημείο P και ευθεία κάθετη στον άξονα των Ψ που τέμνει ξανά την έλλειψη στο σημείο Σ .

α) Να δείξετε ότι η εξίσωση της ευθείας $P\Sigma$ είναι: $3\chi\eta\mu\theta + 4\psi\sigma\upsilon\nu\theta = 0$.

β) Να δείξετε ότι η εξίσωση της κάθετης (κ) της έλλειψης στο $T(4\sigma\upsilon\nu\theta, 3\eta\mu\theta)$ είναι:

(κ) : $4\chi\eta\mu\theta - 3\psi\sigma\upsilon\nu\theta = 7\eta\mu\theta\sigma\upsilon\nu\theta$.

γ) Να βρείτε την εξίσωση τη καμπύλης πάνω στη οποία βρίσκεται ο γεωμετρικός τόπος του σημείου τομής της ευθείας $P\Sigma$ και της κάθετης (κ).

(β.6)