

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΧ. ΕΤΟΥΣ 2009 - 2010**

ΘΕΜΑ 1^ο

- A. Διατυπώστε και αποδείξτε τη συνθήκη παραλληλίας για δυο διανύσματα $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$ με συντελεστές διεύθυνσης λ_1 και λ_2 αντίστοιχα. (Μονάδες 13)
- B. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας τις παρακάτω προτάσεις συμπληρωμένες σωστά: (Μονάδες 12)
1. Η εξίσωση $Ax+By+\Gamma=0$ παριστάνει ευθεία γραμμή όταν.....
 2. Έλλειψη με εστίες τα σημεία E και E' ονομάζεται ο γεωμετρικός τόπος των σημείων του επιπέδου, των οποίωνείναι σταθερό και
 3. Η εκκεντρότητα της υπερβολής είναι..... της μονάδας ενώ της έλλειψης της μονάδας.
 4. Η εφαπτομένη του κύκλου $x^2+y^2=r^2$ στο σημείο του A(x_1,y_1) έχει εξίσωση.....

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνονται τα διανύσματα $\vec{\alpha} = (1,2)$ και $\vec{\beta} = (2,3)$. Να βρεθούν:

1. Οι συντεταγμένες και το μέτρο του διανύσματος $\vec{\gamma} = 5\vec{\alpha} - 3\vec{\beta}$. (Μονάδες 10)
2. Η γωνία ϕ που σχηματίζει το $\vec{\gamma}$ με τον άξονα x'x. (Μονάδες 7)
3. Ο αριθμός $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε το διάνυσμα $\vec{\delta} = (\lambda^2, \lambda)$ να είναι κάθετο με το $\vec{\gamma}$. (Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 3^ο

Οι εστίες μιας έλλειψης συμπίπτουν με της εστίες της υπερβολής $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{24} = 1$.

1. Να βρείτε ποιες είναι οι εστίες αυτές (Μονάδες 9)
2. Να βρείτε την εξίσωση της έλλειψης αν γνωρίζετε ότι η εκκεντρότητά της είναι $\frac{7}{8}$. (Μονάδες 9)
3. Να δείξετε ότι το σημείο A($\frac{5\sqrt{15}}{3}, 4$) ανήκει στην υπερβολή και να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της υπερβολής στο A. (Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 4^ο

Δίνονται τα σημεία A(8,0) και B(0,4).

1. Να βρείτε την εξίσωση της μεσοκάθετου ε του ευθύγραμμου τμήματος AB. (Μονάδες 10)
2. Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου με διάμετρο AB. (Μονάδες 7)
3. Να βρείτε τα κοινά σημεία του κύκλου αυτού με τη μεσοκάθετο ε του ευθύγραμμου τμήματος AB και να δείξετε ότι αυτά βρίσκονται πάνω στις ευθείες $\varepsilon_1: y=x$ και $\varepsilon_2: y=-x$. (Μονάδες 8)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

