

Μαθηματικά Κατεύθυνσης Β' Λυκείου

Όνομα :

Μάρτιος 2015

Θέμα 1°

Έστω η εξίσωση $\varepsilon : (2\lambda+1)x - (2+\lambda)y + 1 - \lambda = 0$.

- Να δείξετε ότι παριστάνει ευθεία για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$
- Να δείξετε ότι διέρχεται από σταθερό σημείο.
- Να βρεθεί η απόσταση του σημείου $A(3,9)$ από την ε για $\lambda=1$.
- Ποιο το λ , ώστε η απόσταση του $B(2,1)$ από την ε να είναι 1.
- Γράψτε την εξίσωση κύκλου με κέντρο το σταθερό σημείο, που να εφάπτεται στον άξονα $x'x$. M 5x5

Θέμα 2°

Από το σημείο $P(-1,7)$ φέρνουμε τις εφαπτόμενες PA, PB προς τον κύκλο

$$C: x^2+y^2=25.$$

- Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας AB . M 7
- Να βρεθούν οι συντεταγμένες των σημείων A, B . M 8
- Να βρεθούν οι εξισώσεις των PA, PB και να υπολογισθεί η μη αμβλεία γωνία τους. M 3,3,4

Θέμα 3°

Θεωρούμε την ευθεία $\varepsilon: x + y = 1$ και την παραβολή $C: y^2 = 2x$.

- Να βρείτε τα κοινά τους σημεία A και B . M5
- Να προσδιορίσετε το σημείο Γ στο οποίο η ευθεία ε τέμνει τη διευθετούσα δ της C . M5
- Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου C_1 , ο οποίος έχει διάμετρο το ευθύγραμμο τμήμα ΓE , όπου E η εστία της παραβολής C . M9
- Να βρείτε την ευθεία που εφάπτεται του προηγούμενου κύκλου C_1 στο σημείο E . M6