

Σχ.χρονιά : 2011 - 2012

Ενότητα : ΚΥΚΛΟΣ

Βαθμός :

Ημερομ. : 05-12-11 Υπ. Καθ. :

Όνομα μαθητή/τριας : Αρ. : Τμήμα : Γ₃

1. Δίνεται ο κύκλος $K : x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$.
 - α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του κέντρου του και το μήκος της ακτίνας του. (β.1)
 - β) Να βρείτε τη εξίσωση της εφαπτομένης του κύκλου Κ στο σημείο του $A(-1,0)$. (β.2)
 - γ) Να δείξετε ότι το σημείο $\Sigma(3,2)$ βρίσκεται έξω από τον κύκλο Κ και να βρείτε το μήκος του εφαπτόμενου τμήματος ΣΒ προς τον κύκλο Κ. (β.2)
 - δ) Να βρείτε τις τιμές του μ ώστε οι κύκλοι $\Lambda : (x-2)^2 + (y-3)^2 = \mu + 2$ και Κ να εφάπτονται εξωτερικά. (β.2)
2. Δίνεται ο κύκλος $x^2 + y^2 = 3$. Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτόμενων του κύκλου που άγονται από το σημείο $A(3,0)$. (β.3)
3. Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου, ο οποίος εφάπτεται της ευθείας $\varepsilon : x + y = 3$ στο σημείο $A(3,0)$ και διέρχεται από το σημείο $B(15,4)$. (β.3)
4. Κύκλος με κέντρο στο 2^ο τεταρτημόριο εφάπτεται της ευθείας $4x - 3y = 0$, έχει ακτίνα ίση με 5 και αποκόπτει από τον άξονα των x χορδή μήκους 8 cm. Να βρείτε τις συντεταγμένες του κέντρου του. (β.3)
5. Δίνεται ο κύκλος $x^2 + y^2 = 4$ και ΑΒ χορδή του κύκλου παράλληλη με τον άξονα των x . Η εφαπτομένη του κύκλου στο Α τέμνει τον άξονα των y στο Γ και η εφαπτομένη του στο Β τέμνει τον άξονα των x στο Δ. Να βρεθεί η εξίσωση της καμπύλης στην οποία βρίσκεται ο γ.τ της τέταρτης κορυφής Ε του ορθογωνίου ΟΓΕΔ (β.4)

Φιλοδώρημα

Να βρείτε την ακτίνα κύκλου που εφάπτεται των παραλλήλων ευθειών :

$y = 3x + 1$ και $y = 3x - 4$. (β.1)