

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Μάθημα: ΚΥΚΛΟΣ

Ημερομηνία:..... Περίοδος:.....

Διάρκεια: 45 λεπτά

Είδος: Προειδοποιημένο Τμήμα: Γ₃

Όνομα Μαθητή/τριας:.....

1) Δίνεται ο κύκλος $\kappa_1: x^2 + y^2 - 4x + 2y - 27 = 0$.

(α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του κέντρου και το μήκος της ακτίνας του.

(β) Να βρείτε την θέση του σημείου $T(-1,2)$ ως προς τον κύκλο κ_1 .(γ) Να δείξετε ότι εφάπτεται εσωτερικά με τον κύκλο $\kappa_2: x^2 + y^2 - 10x - 4y + 27 = 0$.(δ) Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου που είναι ομόκεντρος με τον κύκλο κ_1 και εφάπτεται της ευθείας $3x + 4y = 7$. (β.25)2) Δίνεται η εξίσωση $x^2 + y^2 - 2x - 4ay + 5 = 0$. Να βρείτε την τιμή του a ώστε:

α) Η πιο πάνω εξίσωση να παριστάνει κύκλο.

β) Η ευθεία $x - y = -1$ να εφάπτεται του πιο πάνω κύκλου. (β.15)

3) α) Να γράψετε τι ονομάζουμε ριζικό άξονα δύο κύκλων.

β) Να βρείτε τον ριζικό άξονα των δύο κύκλων $\kappa_1: x^2 + y^2 = 16$
 $\kappa_2: x^2 + y^2 + 12x - 8y - 48 = 0$

γ) Να βρείτε τα κοινά σημεία των δύο κύκλων. (β.15)

4) Να βρείτε την εξίσωση του κύκλου που έχει το κέντρο του στο πρώτο τεταρτημόριο, εφάπτεται του άξονα των x , περνά από το σημείο $(1,3)$ και το κέντρο του βρίσκεται πάνω στην ευθεία $2x - y = 5$. (β.15)5) Δίνεται κύκλος $x^2 + y^2 = 4$ και το σημείο του $P(2\sin\theta, 2\eta\mu\theta)$ που βρίσκεται στο α' τεταρτημόριο.α) Να βρείτε την εξίσωση εφαπτομένης του κύκλου στο σημείο P .β) Αν η εφαπτομένη στο P τέμνει τους άξονες OX και OY στα σημεία B και Γ αντίστοιχα, να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου P ώστε το εμβαδόν του τριγώνου $OB\Gamma$ ναείναι $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ τ.μ. (β.15)6) Δίνεται ο κύκλος $x^2 + y^2 = 4$ και το σημείο του $B(2\sin\theta, 2\eta\mu\theta)$. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας OB (O η αρχή των αξόνων).Η ευθεία OB τέμνει την εφαπτομένη του κύκλου στο $A(2,0)$, στο σημείο Σ .

Να βρείτε την εξίσωση του σχήματος στον οποίο ανήκει ο γ.τ.

του μέσου M του ευθύγραμμου τμήματος $B\Sigma$. (β.15)