**ΚΥΚΛΟΣ**

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

1. Δίνεται ο κύκλος **C: x2+y2=9** και η ευθεία **(ε): y=2x+λ**, λεR.Να βρεθούν οι

τιμές του λεR ώστε η ευθεία **ε** να εφάπτεται στον **C.**

1. Δίνεται ο κύκλος **C: x2+y2=10** και το σημείο **Α(4,2)**.Να βρεθεί η γωνία των

εφαπτόμενων που φέρουμε από το Α προς τον κύκλο.

1. Δίνονται τα σημεία **Α(4,2)** ,**Β(3,-5)** και η ευθεία **(ε): 7x+y-23=0.**Να βρεθεί

στην ε σημείο Μ ώστε το τρίγωνο ΑΜΒ να είναι ορθογώνιο στο Μ.

1. Δίνεται ο κύκλος **C: x2+y2=5** και η ευθεία **(ε): x+y-2=0.**Να βρεθούν τα σημεία

της **ε** από τα οποία οι εφαπτόμενες προς τον **C** να τέμνονται κάθετα.

1. Δίνονται η ευθεία **(ε): 5x+3y+2=0** και ο κύκλος **C: x2+y2-x-2=0** που τέμνονται

στα σημεία Μ και Ν. Να δείξετε ότι:

1. για κάθε λεR η εξίσωση **Cλ: x2+y2-x-2+λ(5x+3y+2)=0** παριστάνει κύκλο.

Για ποια τιμή του λ ο κύκλος **Cλ** περνάει από την αρχή των αξόνων.

1. τα κέντρα των κύκλων αυτών ανήκουν σε ευθεία της οποίας να βρείτε την

εξίσωση.

1. Δίνονται οι κύκλοι **C1: (x-κ)2+y2=1** και **C2: (x-1)2+y2=4** με κεR-{1}.Να βρεθεί

για ποιες τιμές του κ οι κύκλοι τέμνονται και να βρεθεί η εξίσωση της κοινής χορδής τους.

1. Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης του κύκλου **C: (x-1)2+y2=2** που

είναι παράλληλη στην ευθεία **(ε): y=x+1.**

1. Έστω Ρ ένα σημείο του κύκλου **C: x2+y2-2λx-5=0.**Αν η ευθεία **(ε): x+y-2=0**

τέμνει τον κύκλο **C** στα σημεία Α και Β ώστε **.**

1. Να βρείτε το λ
2. Για λ=2 να βρείτε την εφαπτόμενη του κύκλου **C** στο σημείο του Γ(1,2$\sqrt{2}$).
3.
4. Να βρείτε τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή της απόστασης της αρχής των

αξόνων από τον **C1: x2+y2-6x-8y-11=0**

1. Αν τα σημεία Μ1 και Μ2 δια τρέχουν τους κύκλους **C1** και **C2: x2+y2+2x=0**

να βρείτε τη μέγιστη απόσταση αυτών.

1. Έστω ο κύκλος **C: x2+y2=3** και η ευθεία **(ε): x+y+4=0.**
2. Να δείξετε ότι ο κύκλος **C** και η ευθεία **ε** δεν έχουν κανένα κοινό σημείο.
3. Από ένα σημείο Μ της ε φέρουμε τις εφαπτόμενες ΜΑ και ΜΒ στον κύκλο C,

όπου Α και Β τα σημεία επαφής .Αν το Μ κινείται στην ε να δείξετε ότι η ΑΒ διέρχεται από σταθερό σημείο.

1. Αν το σημείο Ν διατρέχει τον κύκλο **C**, να βρείτε την ελάχιστη και την μέγιστη

απόσταση του Ν από την **ε**.