**1.** Έστω κύκλος C: x2+y2=25.

1. Σχεδιάστε τον κύκλο C και τις εφαπτόμενες που είναι παράλληλες στους άξονες και βρείτε τις εξισώσεις τους.
2. Αποδείξτε ότι το Α(3,-4) ανήκει στον κύκλο και βρείτε την εφαπτόμενη ευθεία στον C στο σημείο A

**2.** Έστω κύκλος C: x2+y2=5.

1. Βρείτε και σχεδιάστε τις εξισώσεις των εφαπτομένων του C που διέρχονται από το Α(3,1)
2. Αποδείξτε ότι είναι κάθετες μεταξύ τους.

**3.** Βρείτε την εξίσωση κύκλου που

1. Έχει κέντρο Κ(2,-3) και ακτίνα ρ=4 Απ: (x-2)2+(y+3)2=16
2. Έχει κέντρο το Κ(-8,2) και διέρχεται από το Α(4,-3) Απ: (x+8)2+(y-2)2=169
3. Έχει διάμετρο το ΑΒ όπου Α(-6,14) και Β(2,8) Απ: (x+2)2+(y-11)2=25
4. Έχει κέντρο Κ(3,1) και εφάπτεται στην ε: 4x-3y+6=0 Απ: (x-3)2+(y-1)2=9

**4.** Δίνεται η εξίσωση $ x^{2}+y^{2}-4x+3=0$ (1).

α) Να αποδείξετε ότι παριστάνει κύκλο του οποίου να βρείτε το κέντρο και την ακτίνα.

β) Να σχεδιάσετε τον κύκλο $(c)$ και να βρείτε, χρησιμοποιώντας το σχήμα ή με οποιανδήποτε άλλον τρόπο, τα κοινά του σημεία με τους άξονες.