**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ**

**ΘΕΜΑ 1**

**Α.** α) Να δείξετε ότι η εξίσωση x2 +y2-2x-4y-20=0 παριστάνει κύκλο του οποίου να

βρείτε το κέντρο και την ακτίνα.

β) Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και το

κέντρο του κύκλου Κ.

γ) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το Κ και είναι κάθετη στην

ευθεία ΟΚ όπου Ο η αρχή των αξόνων.

δ) Να βρείτε το εμβαδόν που σχηματίζεται από την ευθεία του ερωτήματος (γ) και τους

άξονες.

**ΘΕΜΑ 2**

Ένας κύκλος έχει κέντρο την αρχή των αξόνων και εφάπτεται στην ευθεία (ε) : 3x+4y-25=0

α) Να βρεθεί η εξίσωση του κύκλου C.

β) Να βρεθούν οι εξισώσεις των εφαπτόμενων του C, οι οποίες είναι παράλληλες στην ευθεία (η): 4x-3y+2=0.

**ΘΕΜΑ 3**

Δίνονται τα σημεία Α(1,3) και Β(5,1). Ένας κύκλος (C) διέρχεται από τα σημεία Α, Β

και έχει το κέντρο του πάνω στην ευθεία (δ): *y* *x* . Να βρείτε:

**α.** το μήκος της χορδής ΑΒ.

**β.** τις συντεταγμένες του μέσου Μ του ΑΒ.

**γ.** την εξίσωση της μεσοκάθετης του ΑΒ

**δ.** την εξίσωση του κύκλου.

**ΘΕΜΑ 4**

Δίνεται η εξίσωση x2y26x4y0, ∈Ζ.

**Α.** Να υπολογίσετε το κ ώστε η παραπάνω εξίσωση να παριστάνει κύκλο (C).

**Β**. Να υπολογίσετε το κ ώστε ο παραπάνω κύκλος να έχει ακτίνα ρ=1.

**Γ.** Αν Μ(4,2) να δείξετε ότι το Μ είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου C για την τιμή του

κ που προσδιορίσατε στο ερώτημα (β).

**Δ.** Να δείξετε ότι από το Μ άγονται δύο εφαπτόμενες του κύκλου C.

**Ε.** Να υπολογίσετε το συνημίτονο της οξείας γωνίας αυτών των δύο εφαπτόμενων

**ΘΕΜΑ 5**

Έστω *Μ* ένα σημείο της παραβολής . Να αποδειχτεί ότι ο κύκλος με διάμετρο , όπου *Ε* η εστία της παραβολής, εφάπτεται στον άξονα .