ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο ΕΥΘΕΙΕΣ

ΘΕΜΑ 2ο (18575)

Δίνονται τα σημεία $A(1,2)$ και $B(5,6)$.

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία A και B.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι η μεσοκάθετος ε του ευθυγράμμου τμήματος AB έχει εξίσωση την $\psi = -\chi + 7$

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 2ο (18584)

Δίνονται οι παράλληλες ευθείες $\varepsilon_1 : \chi - 2\psi - 8 = 0$, $\varepsilon_2 : 2\chi - 4\psi + 10 = 0$ και το σημείο A της ε_1 που έχει τετμημένη το 4.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου A.

(Μονάδες 5)

β) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε η οποία διέρχεται από το σημείο A και είναι κάθετη στην ευθεία ε_1

(Μονάδες 10)

γ) Αν B είναι το σημείο τομής των ευθειών ε και ε_2, τότε να βρείτε τις συντεταγμένες του B.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2ο (18587)

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : \chi - 8\psi + 16 = 0$ και $\varepsilon_2 : 2\chi + \psi + 15 = 0$ οι οποίες τέμνονται στο σημείο M.

Αν οι ευθείες ε_1 και ε_2 τέμνουν τον άξονα $\psi'\psi$ στα σημεία A και B αντίστοιχα, τότε:

α) να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων M, A και B

(Μονάδες 10)

β) αν K είναι το μέσο του τμήματος AB, να βρείτε τον συντελεστή διεύθυνσης του διανύσματος $\overrightarrow{MK}$

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 2ο (18589)

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : 8\chi + \psi - 28 = 0$ και $\varepsilon_2 : \chi - \psi + 1 = 0$ οι οποίες τέμνονται στο σημείο M.

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου M και, στη συνέχεια, να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το M και είναι κάθετη στον άξονα $\chi'\chi$.

(Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι οι ευθείες που διέρχονται από το M και έχουν συντελεστή διεύθυνσης λ έχουν εξίσωση την: $\lambda\chi - \psi - 3\lambda + 4 = 0$, όπου $\lambda \in \mathbb{R}$

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 2ο (18592)

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : \chi - 3\psi + 5 = 0$ και $\varepsilon_2 : 3\chi + \psi - 5 = 0$

α) Να αποδείξετε ότι οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι κάθετες μεταξύ τους.

(Μονάδες 9)

β) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής A των ευθειών ε_1 και ε_2

(Μονάδες 9)

γ) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο A και την αρχή O των αξόνων.

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 2ο (18595)

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1 : 3\chi + \psi + 3 = 0$ και $\varepsilon_2 : \chi + 2\psi - 4 = 0$

α) Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής A των ευθειών ε_1 και ε_2

(Μονάδες 8)

β) Αν η ευθεία ε_1 τέμνει τον άξονα $\psi'\psi$ στο σημείο B και η ευθεία ε_2 τέμνει τον άξονα $\chi'\chi$ στο σημείο Γ, τότε:

i) να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων B και Γ.

(Μονάδες 8)

ii) να αποδείξετε ότι η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία B και Γ έχει εξίσωση την $3\chi - 4\psi - 12 = 0$

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 2ο (18600)

Θεωρούμε την ευθεία ε_1 που τέμνει τους άξονες $\chi'\chi$ και $\psi'\psi$ στα σημεία $A(3,0)$ και $B(0,6)$ αντίστοιχα.

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε_1

(Μονάδες 8)

β) Αν ε_2 είναι η ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και είναι κάθετη στην ε_1, τότε να βρείτε:

i) την εξίσωση της ευθείας ε_2

(Μονάδες 9)

ii) τις συντεταγμένες του σημείου τομής των ευθειών ε_1 και ε_2

(Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 2ο (18600)

Έστω $M(3,5)$ το μέσο ευθυγράμμου τμήματος AB με $A(1,1)$.

α) Να βρείτε:

i) τις συντεταγμένες του σημείου B.

(Μονάδες 6)

ii) την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από τα σημεία A και B.

(Μονάδες 7)

β) Να βρείτε τις συντεταγμένες σημείου K του άξονα $\chi'\chi$ έτσι, ώστε να ισχύει $(KA)=(KB)$.

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 2ο (18602)

Δίνεται η ευθεία (ε): $y+x=1$ και το σημείο Α(2,-4).

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το Α και είναι κάθετη στην (ε).

(Μονάδες 10)

β) Να βρείτε την προβολή του σημείου Α πάνω στην ευθεία (ε). (Μονάδες 15)