ΘΕΜΑ 4

Δίνονται τα σημεία $Μ\left(-2, 2\right), Ε\left(0,-\frac{1}{2}\right)$και η ευθεία $\left(ζ\right)$ με εξίσωση$y=\frac{1}{2}$ .

α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας $\left(ε\_{1}\right)$ που διέρχεται από το σημείο $Μ$ και σχηματίζει γωνία $45°$ με τον άξονα $x΄x$*.*

(Μονάδες 05)

β) Να βρείτε την εξίσωση, που εκφράζει το σύνολο των σημείων του επιπέδου, που απέχουν ίση απόσταση από το σημείο $Ε$ και την ευθεία $\left(ζ\right)$.

(Μονάδες 06)

γ)

1. Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης $\left(n\right) $της καμπύλης $C: x^{2}+2y=0$, που είναι παράλληλη στην ευθεία $\left(ε\_{1}\right)$*,*με εξίσωση $y=x+4.$

(Μονάδες 07)

1. Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της καμπύλης $C$ και των ευθειών $\left(ε\_{1}\right)$ και $\left(n\right)$. Με τη βοήθεια του σχήματος (ή με οποιονδήποτε άλλον τρόπο) να αποδείξετε ότι η ελάχιστη απόσταση των σημείων της $C$ από την ευθεία $\left(ε\_{1}\right)$ είναι $\frac{7\sqrt{2}}{4}$ .

(Μονάδες 07)