**Ασκήσεις Γενική Εξίσωση Ευθείας**

1. Δίνονται οι εξισώσεις  (1) και  (2), όπου .

α) Να δείξετε ότι για κάθε  οι εξισώσεις (1) και (2) παριστάνουν ευθείες  και  αντίστοιχα.

β) Να βρείτε για ποιες τιμές του  οι ευθείες  και  τέμνονται.

γ) Για 

i. να βρείτε συναρτήσει του  τις συντεταγμένες του σημείου τομής  των  και .

ii. αν  να αποδείξετε ότι το  κινείται στην ευθεία .

1. Δίνεται η ευθεία ε: - x + y - 2 = 0 και τα σημεία Α(-5,1) και Β (-3,5).

α) Να βρείτε το συμμετρικό του σημείου Α ως προς το σημείο Β.

β) Να βρείτε:

i. την εξίσωση της ευθείας ε’ που διέρχεται από το Β και είναι κάθετη στην ε.

ii. το σημείο τομής των ευθειών ε και ε’.

iii. το συμμετρικό του σημείου Β ως προς την ευθεία ε.

1. Δίνεται η εξίσωση $\left(μ+1\right)x+\left(μ+2\right)y=0, μ\in R$ (1).

α)

1. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία για κάθε $μ\in R$.
2. Να αποδείξετε ότι όλες οι ευθείες που ορίζονται από την εξίσωση (1) διέρχονται από την αρχή των αξόνων.

β)

1. Πότε η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία που έχει συντελεστή διεύθυνσης $0$; Ποια είναι η εξίσωσή της;
2. Πότε η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία για την οποία δεν ορίζεται συντελεστής διεύθυνσης; Ποια είναι η εξίσωσή της;

γ) Να βρείτε για ποια τιμή του πραγματικού αριθμού $μ$, προκύπτει ευθεία η οποία σχηματίζει γωνία $45°$ με τον άξονα $x΄x$. Ποια είναι η εξίσωσή της;