**ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΕΥΘΕΙΑΣ**

1. Δίνονται οι παράλληλες ευθείες ε1 : x – 2y − 8 = 0, ε2: 2x – 4y + 10 = 0 και το σημείο Α της ε1 που έχει τετμημένη το 4 .

**α)** Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου Α .

**β)** Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε η οποία διέρχεται από το σημείο Α και είναι κάθετη στην ευθεία ε1.

**γ)** Αν Β είναι το σημείο τομής των ευθειών ε και ε2 , τότε να βρείτε τις συντεταγμένες του Β

1. Δίνονται οι ευθείες  και 

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

**β)** Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής  των ευθειών  και 

γ**)** Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο Α και την αρχή Ο των αξόνων.

1. Δίνονται οι ευθείες  και 

**α)** Να βρείτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής  των ευθειών  και 

**β)** Αν η ευθεία  τέμνει τον άξονα  στο σημείο  και η ευθεία  τέμνει τον άξονα στο σημείο , τότε:

 **i)** να βρείτε τις συντεταγμένες των σημείων και 

 **ii)** να αποδείξετε ότι η ευθεία που διέρχεται από τα σημεία και  έχει εξίσωση την 

1. Δίνεται η ευθεία ε : x + y + 2 = 0 και το σημείο Α(5,1) .

**α)** Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας , η οποία διέρχεται από το Α και είναι κάθετη προς την ευθεία ε

**β)** Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας , η οποία διέρχεται από το Α και είναι παράλληλη προς τον άξονα x΄x .

γ**)** Να βρείτε το σημείο τομής των ευθειών και και την απόστασή του από την αρχή των αξόνων.

1. Δίνεται η εξίσωση: (λ2-3λ+2)χ+(λ2-4λ-5)y+λ2-9=0
2. Να αποδείξετε ότι για κάθε λ η εξίσωση αυτή παριστάνει ευθεία.
3. Να βρείτε τις τιμές του λ, ώστε η ευθεία αυτή να είναι παράλληλη στον άξονα y’y
4. Να βρείτε τις τιμές του λ, ώστε η ευθεία αυτή να είναι παράλληλη στον άξονα x’x
5. Να βρείτε τις τιμές του λ , ώστε η ευθεία να διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
6. Δίνονται οι ευθείες (ε): 3χ+(λ-2)y-λ=0 και (η): (λ+2)χ-λy-2=0
7. Να αποδείξετε ότι η ευθεία (η) διέρχεται από σταθερό σημείο Μ για κάθε λ.
8. Να γράψετε διάνυσμα α, παράλληλο με την ευθεία (ε), και ένα διάνυσμα β, παράλληλο με την ευθεία (η).
9. Να βρείτε το λ , ώστε:
10. 
11. 
12. Να βρείτε το λ, ώστε οι ευθείες (ε) και (η) να τέμνονται.
13. Δίνεται η εξίσωση: (λ+5)χ+(λ-3)y-5λ-1=0 (1) λ Να αποδείξετε ότι:

**Α)**Η εξίσωση (1) παριστάνει ευθεία για κάθε λ 

**Β)**Όλες οι ευθείες που παριστάνει η εξίσωση (1) για τις διάφορες τιμές του λ  διέρχονται από σταθερό σημείο.

1. 22072 Δίνονται οι εξισώσεις (1): λx+(λ-1)y-4=0 και (2): (3λ+1)x-2λy-7=0, λ 

Α)Να αποδείξετε ότι οι εξισώσεις (1) και (2) παριστάνουν ευθείες για κάθε λ.

Β)Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε οι ευθείες με εξισώσεις τις (1) και (2) να είναι κάθετες μεταξύ τους.

1. 22171. Δίνονται οι ευθείες ε1: 3x-y=5 και ε2: x-y+1=0

Α)Να βρεθεί το σημείο τομής τους Μ.

Β)Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από το σημείο Μ(3, 4) και είναι κάθετη στην ε2.

Γ)Να βρεθεί ένα διάνυσμα παράλληλο στην ε1.

1. Δίνονται οι ευθείες: ε1: λχ+(λ-2)y-2=0 και ε2: (λ-1)χ+(λ-3)y-4=0

**Α)**Να αποδείξετε ότι οι ευθείες ε1 και ε2 τέμνονται για κάθε λ

**Β**)Να αποδείξετε ότι για τις διάφορες τιμές του λ , το σημείο τομής Μ των ε1 και ε2 κινείται πάνω σε ευθεία.

1. 15004.

 Α)Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας ε1 που διέρχεται από τα σημεία Α( 4,2) και Β(8, 5).

 Β)Αν ε1: 3x-4y-4=0 , να δείξετε ότι η οξεία γωνία που σχηματίζει με την ευθεία ε2: 7x-y-1=0 είναι 45’.

 Γ)Να βρείτε το σημείο τομής των ε1 και ε2.

 Δ)Να βρείτε την εξίσωση ευθείας ε3 τέτοιας ώστε η ε2 να διχοτομεί τη γωνία που σχηματίζουν

 οι ευθείες ε1 και ε2.

1. Θεωρούμε την εξίσωση , λ , (1)

 **Α)** Να αποδείξετε ότι για κάθε λ , παριστάνει ευθεία.

 **Β)** Αν (ε1), (ε2) είναι οι ευθείες που προκύπτουν από την (1) για λ=1, λ=2 αντίστοιχα, να βρείτε την οξεία γωνία που σχηματίζουν.