# Β Λυκείου (Μαθηματικά κατεύθυνσης) 2012-2013

# Θέμα 1ο Α. Να δώσετε τους δύο ορισμούς του εσωτερικού γινομένου δύο διανυσμάτων. Β. Να χαρακτηρίσετε στην κόλλα σας Σωστό-Λάθος τα παρακάτω: i) x2+y2 όπου ii) Η εξίσωση x2+y2=1 παριστάνει κύκλο iii) Η εξίσωση x2+y2=0 παριστάνει σημείο iv) Η παράσταση ( παριστάνει πραγματικό αριθμό.

# Θέμα 2ο Δίνονται οι ευθείες ε1:x+2y=4, ε2:2x-y=0. α) Να δείξετε ότι είναι κάθετες και ότι το σημείο Α(1,1) δεν είναι σημείο καμιάς από τις ε1,ε2 β) Να βρείτε σημείο Β πάνω στην ε2 ώστε το μέσο Μ του ΑΒ να είναι πάνω στην ε1

# Θέμα 3ο Δίνονται οι ευθείες ε1:x+y=4, ε2: 4x+y=1, ε3:x-4y=2 , ώστε ε1//ε2 και ε2 ┴ ε3 α) να δείξετε ότι : ||=2, ||=1 β) Αν επιπλέον και ()=2π/3 τότε να δείξετε ||=

# Θέμα 4ο Δίνεται C: x2+y2-2kx+2(2+k)y+4k+4=0 , k≠ 0 α) να δείξετε η C παριστάνει κύκλο του οποίου να βρείτε τα στοιχεία του (κέντρο -ακτίνα) β) Να βρείτε που κινούνται τα κέντρα των κύκλων καθώς το k διατρέχει το R\* γ) Για λ=-2 να βρείτε την εξίσωση της έλλειψης με εστίες τα σημεία όπου ο κύκλος τέμνει τον yy΄ και το μήκος του μικρού άξονα είναι η διάμετρος του κύκλου.