



Τετάρτη 19 Φεβρουαρίου 2025

Σ. Φίλιππας

### Απειροστικός II

#### Φυλλάδιο 1

- 1) Δείξτε ότι κάθε σημείο της ευθείας  $l(t) = (1, -1, 2) + t(2, 3, 1)$  ικανοποιεί την  $5x - 3y - z - 6 = 0$ .
- 2) Βρείτε την προβολή του  $u = -i + j + k$  πάνω στο  $v = 2i + j - 3k$ . Βρείτε τη γωνία μεταξύ των  $u$  και  $v$ .
- 3) Δείξτε ότι οι διάμεσοι ενός τριγώνου έχουν ένα κοινό σημείο, και ότι αυτό το σημείο χωρίζει κάθε διάμεσο σε δύο μέρη με λόγο 2:1. (Εργαστείτε όπως στην τάξη, στο παράδειγμα των διαγωνίων του παραλληλογράμμου).
- 4) Βρείτε μια εξίσωση για το επίπεδο που περνάει από το  $(1, 2, -3)$  και είναι κάθετο στην ευθεία  $l(t) = (0, -2, 1) + t(1, -2, 3)$ .
- 5) Βρείτε την ευθεία που περνάει από το  $(3, 1, -2)$  και τέμνει υπό ορθή γωνία την ευθεία  $x = -1 + t$ ,  $y = -2 + t$ ,  $z = -1 + t$ .