



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Παρασκευή 8 Φεβρουαρίου 2019

Γ. Καραλή, Σ. Φίλιππας

Απειροστικός Λογισμός II

Φυλλάδιο 1

1)[⊗] Χρησιμοποιώντας διανυσματικές μεθόδους, δείξτε ότι οι διαγώνιοι ενός παραλληλογράμμου διχοτομούν η μία την άλλη.

2)[⊗] Δείξτε ότι κάθε σημείο της ευθείας $l(t) = (1, -1, 2) + t(2, 3, 1)$ ικανοποιεί την $5x - 3y - z - 6 = 0$.

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.

4)[⊗] Βρείτε την προβολή του $u = -i + j + k$ πάνω στο $v = 2i + j - 3k$. Βρείτε τη γωνία μεταξύ των u και v .

5)[⊗] Βρείτε την ευθεία που περνάει από το $(3, 1, -2)$ και τέμνει υπό ορθή γωνία την ευθεία $x = -1 + t$, $y = -2 + t$, $z = -1 + t$.

6)[⊗] Βρείτε μια εξίσωση για το επίπεδο που περνάει από το $(1, 2, -3)$ και είναι κάθετο στην ευθεία $l(t) = (0, -2, 1) + t(1, -2, 3)$.

7) Βρείτε μια εξίσωση για το επίπεδο που περιέχει τις ευθείες

$$l_1(t) = (0, 1, -2) + t(2, 3, -1)$$

και

$$l_2(t) = (2, -1, 0) + t(2, 3, -1).$$

Οι ασκήσεις για παράδοση σημειώνονται με ⊗

Η παράδοση των ασκήσεων θα γίνεται προσωπικά την ώρα των Ασκήσεων (φροντιστήρια)