

ΥΛΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
Στην ΑΝΑΛΥΣΗ II

ΚΕΦΑΛΑΙΑ (βιβλίο Thomas-Απειροστικός Λογισμός, γαλαζιος/πορτοκαλι
Ενιαίος τόμος)

9. ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ ΠΟΛΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

- 9.1 Διανύσματα στο επίπεδο
- 9.2 Εσωτερικά γινόμενα
- 9.3 Διανυσματικές συναρτήσεις
- 9.4 εκτός
- 9.5 Πολικές συντεταγμένες και διαγράμματα
- 9.6 Απειροστικός λογισμός πολικών καμπυλών

10. ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ

- 10.1 Καρτεσιανές συντεταγμένες και διανύσματα στον χώρο
- 10.2 Εσωτερικά και εξωτερικά γινόμενα
- 10.3 Ευθείες και επίπεδα
- 10.4 Κύλινδροι και επιφάνειες δευτέρου βαθμού
- 10.5 Διανυσματικές συναρτήσεις και καμπύλες στον χώρο
- 10.6 Μήκος τόξου και το μοναδιαίο εφαπτόμενο δiάνυσμα T
- 10.7 Το σύστημα αναφοράς TNB. Εφαπτομενική και κάθετη συνιστώσα της επιτάχυνσης
- 10.8 εκτός

11. ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΤΟΥΣ

- 11.1 Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών
- 11.2 Όρια και συνέχεια σε περισσότερες από μία διαστάσεις
- 11.3 Μερικές παράγωγοι
- 11.4 Ο κανόνας αλυσιδωτής παραγωγίσης
- 11.5 Παράγωγοι κατά κατεύθυνση, διανύσματα κλίσεως και εφαπτόμενα επίπεδα

- 11.6 Γραμμικοποίηση και διαφορικά (τέλειο διαφορικό)
- 11.7 Ακρότατα και σαγματικά σημεία
- 11.8 Πολλαπλασιαστές Lagrange (ακρότατα υπό συνθήκη) (δείτε παραδείγματα που αφορούν 1-συνθηκη)
- 11.9 -11.10 εκτός

12. ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΑΤΑ

- 12.1 Διπλά ολοκληρώματα
- 12.2 Εμβαδά, ροπές και κέντρα μάζας (δείτε το εμβαδό σε καρτεσιανές & πολικές συντ/νες)
- 12.3 Διπλά ολοκληρώματα σε πολική μορφή
- 12.4 -12.7 εκτός

13. ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ

- 13.1 Επικαμπύλια ολοκληρώματα
- 13.2 εκτός
- 13.3 Ανεξαρτησία από τη διαδρομή, συναρτήσεις δυναμικού και συντηρητικά πεδία (ή αστρόβιλα ή πεδία κλίσεων)
- 13.4 Θεώρημα του Green στο επίπεδο (1^η και 2^η μορφή, ο τύπος της ροής επίπεδης διανυσματικής συνάρτησης). Οι έννοιες της στροφής ($\text{rot}F$ ή $\text{curl}F$) και της απόκλισης ($\text{div}F$)