

1. Διανύσματα στον  $\mathbb{R}^n$ . Γραμμική ανεξαρτησία.
2. Πίνακες: πράξεις πινάκων, τετραγωνικοί-ορίζουσες πινάκων (για  $2 \times 2$  και  $3 \times 3$ ). Αντιστρέψιμοι πίνακες. Τάξη πίνακα, κλιμακωτοί πίνακες.
3. Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων.
4. Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο στον  $\mathbb{R}^3$  - γεωμετρική ερμηνεία, Εξισώσεις ευθείας και επιπέδου στον  $\mathbb{R}^3$ .
5. Πραγματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής, εκθετικές, τριγωνομετρικές, λογάριθμος.
6. Παραγωγίσιμες συναρτήσεις, μελέτη μονοτονίας.
7. Ολοκληρώματα: υπολογισμός ορισμένων και αορίστων ολοκληρωμάτων, υπολογισμός εμβαδών.
8. Πραγματικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, κανόνας αλυσίδας. Κρίσιμα σημεία, τοπικά ακρότατα, σημεία καμπής.
9. Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης: επίλυση ΔΕ χωριζομένων μεταβλητών και γραμμικών πρώτης τάξης. Εφαρμογές.

### Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. J. Hass, C. Heil, D. Weir, Thomas Απειροστικός Λογισμός. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2018.
2. Φιλιππάκης Μιχαήλ, Εφαρμοσμένη Ανάλυση και στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας, Εκδόσεις Τσότρας Αθανάσιος, 2017.
3. Ν. Μυλωνάς, Χ. Σχοινάς, Γ. Παπασχοινόπουλος, Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2016.
4. Α. Θεοδώρου, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Θεμέλια Θετικών και Περιβαλλοντικών Επιστημών, UNIBOOKS, 2019.
5. Σακκαλής, Π. Απειροστικός Λογισμός και Πραγματική Άλγεβρα. Εκδόσεις Τυπωθήτω, Γ έκδοση, Σεπτέμβριος 2008.