**ΥΛΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ:**

|  |
| --- |
| **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ** |
| Ο ΑΞΟΝΑΣ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ |
| ΤΟ ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| Ο ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟΣ ΧΩΡΟΣ |
| ΠΟΛΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ |
| ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ |
| ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ |

|  |
| --- |
| **ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ** |
| ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |
| ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |
| ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |
| ΜΙΚΤΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |

|  |
| --- |
| **Η ΕΥΘΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ** |
| Η ΕΥΘΕΙΑ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΣΧΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ |
| ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΚΑΤΟΠΤΡΙΣΜΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ |
| ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |

|  |
| --- |
| **Ο ΚΥΚΛΟΣ** |
| Ο ΚΥΚΛΟΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΚΥΚΛΟΥ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΚΥΚΛΟΥ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΥ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΚΥΚΛΟ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΚΥΚΛΟΥ |

|  |
| --- |
| **Η ΠΑΡΑΒΟΛΗ** |
| Η ΠΑΡΑΒΟΛΗ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΗ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ |

|  |
| --- |
| **Η ΕΛΛΕΙΨΗ** |
| Η ΕΛΛΕΙΨΗ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΛΛΕΙΨΗ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |

|  |
| --- |
| **Η ΥΠΕΡΒΟΛΗ** |
| Η ΥΠΕΡΒΟΛΗ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΑΣΥΜΠΤΩΤΕΣ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΓΩΝΙΑ ΤΩΝ ΑΥΜΠΤΩΤΩΝ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΥΠΕΡΒΟΛΗ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |

|  |
| --- |
| **ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ****ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ** |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΣΤΡΟΦΗ |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ |
| ΑΣΥΜΠΤΩΤΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ-ΑΣΥΜΠΤΩΤΕΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ |
| ΚΕΝΤΡΟ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ |
| ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ |

|  |
| --- |
| **ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ** |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ |
| ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΣΧΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ |
| ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ |
| ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΚΑΤΟΠΤΡΙΣΜΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟ |

|  |
| --- |
| **Η ΕΥΘΕΙΑ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ** |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΟΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ |
| ΓΩΝΙΑ ΕΥΘΕΙΑΣ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΟΡΘΗ ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΥΘΕΙΑΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΥΘΕΙΑ  |
| ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΑΣΥΜΒΑΤΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ |

|  |
| --- |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΟΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ |
| 1) Πετράκης Ανδρέας, Πετράκη Δωροθέα, Πετράκης Λεωνίδας, ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, Εκδόσεις Θαλής, Θεσσαλονίκη 2020ISBN 978-618-83244-3-5 |
| 2) Σταύρου Δημήτριος, Ηλιάδης Σταύρος,ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2018ISBN 978-960-418-669-3 |

**ΥΛΗ ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΟΥ Ι:**

|  |
| --- |
| ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ |
| ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ |
| ΕΠΑΓΩΓΗ |
| ΚΛΑΣΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ |

|  |
| --- |
| ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ  |

|  |
| --- |
| ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ |
| ΟΡΙΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ |

|  |
| --- |
| ΣΕΙΡΕΣ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ |
| ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΣΕΙΡΩΝ |

|  |
| --- |
| ΟΡΙΟ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΟΡΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |

|  |
| --- |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ BOLZANO |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΩΝ ΤΙΜΩΝ |
| ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΕΧΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |

|  |
| --- |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ, ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΣΗΣ |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΤΑΞΗΣ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ROLLE |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ DARBOUX |
| ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΜΟΝΟΤΟΝΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΑΚΡΟΤΑΤΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΚΥΡΤΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΛΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ |
| ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΜΠΗΣ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΟ ΘΕΩΡΗΜΑ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΑ ΤΟΥ DE L’ HOSPITAL |
| ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ |

|  |
| --- |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ)  |
| 1)Spivak Michael, Διαφορικός και ολοκληρωτικός Λογισμός, ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ |
| 2)Ντούγιας Σωτήρης, Απειροστικός Λογισμός Τόμος Α, LIBERAL BOOKS ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ |

**ΥΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Ι:**

|  |
| --- |
| ΠΙΝΑΚΕΣ |
| ΑΛΓΕΒΡΑ ΠΙΝΑΚΩΝ |
| ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ |

|  |
| --- |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ |
| Ο ΥΠΟΧΩΡΟΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ |
| ΒΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ |

|  |
| --- |
| ΟΡΙΖΟΥΣΕΣ |
| Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΡΙΖΟΥΣΑΣ |
| ΤΑΞΗ ΠΙΝΑΚΑ |
| ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟΥ ΠΙΝΑΚΑ |
| ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ |

|  |
| --- |
| ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ |
| ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ |
| ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ |

|  |
| --- |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ) |
| 1) Strang Gilbert,Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές,ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ. |
| 2) Δονάτος Γεώργιος Σ., Αδάμ Μαρία Χ.,  Γραμμική Άλγεβρα, Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ – Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε. |

**ΥΛΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ:**

|  |
| --- |
| **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ** |
| Ο ΑΞΟΝΑΣ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ |
| ΤΟ ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| Ο ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟΣ ΧΩΡΟΣ |
| ΠΟΛΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ |
| ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ |
| ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ |

|  |
| --- |
| **ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ** |
| ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |
| ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |
| ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |
| ΜΙΚΤΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ |

|  |
| --- |
| **Η ΕΥΘΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ** |
| Η ΕΥΘΕΙΑ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΣΧΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ |
| ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΚΑΤΟΠΤΡΙΣΜΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ |
| ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |

|  |
| --- |
| **Ο ΚΥΚΛΟΣ** |
| Ο ΚΥΚΛΟΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΚΥΚΛΟΥ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΚΥΚΛΟΥ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΥ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΚΥΚΛΟ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΚΥΚΛΟΥ |

|  |
| --- |
| **Η ΠΑΡΑΒΟΛΗ** |
| Η ΠΑΡΑΒΟΛΗ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΗ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ |

|  |
| --- |
| **Η ΕΛΛΕΙΨΗ** |
| Η ΕΛΛΕΙΨΗ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΛΛΕΙΨΗ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΛΛΕΙΨΗΣ |

|  |
| --- |
| **Η ΥΠΕΡΒΟΛΗ** |
| Η ΥΠΕΡΒΟΛΗ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΑΣΥΜΠΤΩΤΕΣ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΓΩΝΙΑ ΤΩΝ ΑΥΜΠΤΩΤΩΝ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΥΠΕΡΒΟΛΗ |
| ΠΟΛΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΥΠΕΡΒΟΛΗΣ |

|  |
| --- |
| **ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ****ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ** |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΣΤΡΟΦΗ |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ |
| ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ |
| ΑΣΥΜΠΤΩΤΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ-ΑΣΥΜΠΤΩΤΕΣ |
| ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ |
| ΚΕΝΤΡΟ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ |
| ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΑΜΠΥΛΗΣ |

|  |
| --- |
| **ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ** |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ |
| ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΣΧΕΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ |
| ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ |
| ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΚΑΤΟΠΤΡΙΣΜΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟ |

|  |
| --- |
| **Η ΕΥΘΕΙΑ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ** |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΗ ΕΞΟΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΥΘΕΙΑΣ |
| ΓΩΝΙΑ ΔΥΟ ΕΥΘΕΙΩΝ |
| ΓΩΝΙΑ ΕΥΘΕΙΑΣ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΟΡΘΗ ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΥΘΕΙΑΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ |
| ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΠΟ ΕΥΘΕΙΑ  |
| ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΕ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΥΘΕΙΑ |
| ΑΣΥΜΒΑΤΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ |

|  |
| --- |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΟΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ |
| 1) Πετράκης Ανδρέας, Πετράκη Δωροθέα, Πετράκης Λεωνίδας, ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, Εκδόσεις Θαλής, Θεσσαλονίκη 2020ISBN 978-618-83244-3-5 |
| 2) Σταύρου Δημήτριος, Ηλιάδης Σταύρος,ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2018ISBN 978-960-418-669-3 |

**ΥΛΗ ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΟΥ Ι:**

|  |
| --- |
| ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ |
| ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ |
| ΕΠΑΓΩΓΗ |
| ΚΛΑΣΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ |

|  |
| --- |
| ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ  |

|  |
| --- |
| ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ |
| ΟΡΙΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ |

|  |
| --- |
| ΣΕΙΡΕΣ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ |
| ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΣΕΙΡΩΝ |

|  |
| --- |
| ΟΡΙΟ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΟΡΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |

|  |
| --- |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ BOLZANO |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΩΝ ΤΙΜΩΝ |
| ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΕΧΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ |
| ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |

|  |
| --- |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ, ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ |
| ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΣΗΣ |
| ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΤΑΞΗΣ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ROLLE |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ DARBOUX |
| ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΜΟΝΟΤΟΝΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΑΚΡΟΤΑΤΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΚΥΡΤΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΛΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ |
| ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΜΠΗΣ |
| ΘΕΩΡΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ |
| ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΟ ΘΕΩΡΗΜΑ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΑ ΤΟΥ DE L’ HOSPITAL |
| ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ |

|  |
| --- |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ)  |
| 1)Spivak Michael, Διαφορικός και ολοκληρωτικός Λογισμός, ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ |
| 2)Ντούγιας Σωτήρης, Απειροστικός Λογισμός Τόμος Α, LIBERAL BOOKS ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ |

**ΥΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Ι:**

|  |
| --- |
| ΠΙΝΑΚΕΣ |
| ΑΛΓΕΒΡΑ ΠΙΝΑΚΩΝ |
| ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΠΙΝΑΚΩΝ |

|  |
| --- |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ |
| ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ |
| Ο ΥΠΟΧΩΡΟΣ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ |
| ΒΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ |

|  |
| --- |
| ΟΡΙΖΟΥΣΕΣ |
| Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΡΙΖΟΥΣΑΣ |
| ΤΑΞΗ ΠΙΝΑΚΑ |
| ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟΥ ΠΙΝΑΚΑ |
| ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ |

|  |
| --- |
| ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ |
| ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ |
| ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ |

|  |
| --- |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ) |
| 1) Strang Gilbert,Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές,ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ. |
| 2) Δονάτος Γεώργιος Σ., Αδάμ Μαρία Χ.,  Γραμμική Άλγεβρα, Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ – Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε. |