

Μαθηματικά I

Εξεταστέα ύλη-Χειμερινό εξάμηνο 2014-2015

Ιωάννης Δημητρίου

18 Ιανουαρίου 2015

1. Πίνακες

Εισαγωγή, συμβολισμός, πράξεις, ιδιότητες και είδη πινάκων, Αντιστρέψιμος και αντίστροφος πίνακας, Εύρεση αντιστρόφου με διαδικασία απαλοιφής Gauss-Jordan, Ανάστροφος ενός πίνακα, συμμετρικοί-αντισυμμετρικοί πίνακες.

2. Ορίζουσες τετραγωνικών πινάκων

Ελλάσων πίνακας, ορίζουσα n -οστής τάξης (υπολογισμός - ιδιότητες), συμπαράγοντες, προσαρτημένος (adjoint) πίνακας, υπολογισμός αντιστρόφου.

3. Συστήματα Γραμμικών Εξισώσεων

Πίνακες σε κλιμακωτή μορφή, Επίλυση συστήματος m γραμμικών εξισώσεων με n αγνώστους χρησιμοποιώντας απαλοιφή Gauss, Ελεύθερες και βασικές μεταβλητές, Τάξη ενός πίνακα, Ομογενή και Μη-ομογενή συστήματα, Επίλυση συστήματος n επί n με τον κανόνα του Cramer.

4. Πραγματικοί διανυσματικοί (γραμμικοί) χώροι

Ορισμός, Διανυσματικοί χώροι R^n , Ευθείες και επίπεδα, Γεωμετρικές ερμηνείες συστημάτων γραμμικών εξισώσεων (έως και 3×3).