

ΑΕΝ Ασπροπύργου – Σχολή Μηχανικών
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι, Ιανουάριος 2020

Όνοματεπώνυμο..... Τμήμα..... Α.Μ.....

A. Αν A, B, Γ $n \times n$ πίνακες, συμπληρώστε τις ισότητες $(AB)^{-1} = \dots$, $(A\Gamma)^{-1} = \dots$, $(5A)^{-1} = \dots$, $(A+B)^T = \dots$, $(A\Gamma)^T = \dots$

B. Με χρήση ιδιοτήτων των οριζουσών, λύστε την εξίσωση
$$\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{vmatrix} = 0.$$

Γ. Λύστε με τη μέθοδο Gauss το σύστημα
$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 2 \\ 2x + 3y + 4z = 3 \\ 5x + 6y + 7z = 6 \end{cases}.$$

Δ. Αν $z = a + bi$ δείξτε ότι $|z|^2 = z \cdot \bar{z}$, $|-z| = |\bar{z}|$.

E. Λύστε τις εξισώσεις $x^3 = 1$, $x^4 = 1$ και ακολούθως παραστήστε γραφικά τις λύσεις τους στο μιγαδικό επίπεδο.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺