

ΑΕΝ Ασπροπύργου – Σχολή Μηχανικών
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι, Ιανουάριος 2019

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

A. Βρείτε τον πίνακα A^2 όταν $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 3 & -2 & 3 \\ 2 & -2 & 3 \end{pmatrix}$.

B. Λύστε με τη μέθοδο οριζουσών το σύστημα $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 3x + 4y = 20 \end{cases}$.

Γ. Λύστε με τη μέθοδο Gauss το σύστημα $\begin{cases} x + 2y + 3z = 5 \\ x - y - z = 0 \\ 4x + 5y + 6z = 11 \end{cases}$.

Δ. Αποδείξτε ότι για τους μιγαδικούς αριθμούς $z_1 = a + b \cdot i$, $z_2 = c + d \cdot i$ ισχύουν οι σχέσεις: $\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$ και $\overline{z_1 \cdot z_2} = \overline{z_1} \cdot \overline{z_2}$.

Ε. Αποδείξτε ότι για τους μιγαδικούς αριθμούς $z_1 = a + b \cdot i$, $z_2 = c + d \cdot i$ ισχύουν οι σχέσεις: $\left| |z_1| - |z_2| \right| \leq |z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$ και $\left| |z_1| - |z_2| \right| \leq |z_1 - z_2| \leq |z_1| + |z_2|$.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺