

ΑΕΝ Ασπροπύργου Σχολή Μηχανικών
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι Α' Εξαμήνου

Όνοματεπώνυμο..... Α.Μ.Τμήμα **A2**

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

B. Βρείτε τους $x, y \in \mathbb{R}$ ώστε $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2x-1 & 8x-3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y(4x+1) & (3y-1)(7x-3) \\ 0 & 4x^2 \end{pmatrix}$.

Γ. Γράψτε πέντε ιδιότητες του πολλαπλασιασμού των πινάκων.

Δ. Βρείτε την τιμή της ορίζουσας $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ a & \beta & 1 \\ a^2 & \beta^2 & \beta \end{vmatrix}$.

E. Να λυθεί με τη μέθοδο του αντιστρόφου πίνακα το σύστημα $\begin{cases} x+2y=8 \\ 3x+4y=20 \end{cases}$.

Στ. Να λυθεί με τη μέθοδο των οριζουσών το σύστημα $\begin{cases} x+2y=8 \\ 3x+4y=20 \end{cases}$.

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

H. Ποια η τριγωνομετρική μορφή του μιγαδικού αριθμού $z = -2 - 2i$;

Θ. Εύρεση και γραφική παράσταση των κυβικών ριζών του αριθμού $-i$.

I. Αν $\zeta^3 = 1$ με $\zeta \neq 1$, βρείτε την τιμή της παραστάσεως $(1 - \zeta + \zeta^2)(1 + \zeta - \zeta^2)$.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺