

Όνοματεπώνυμο..... ΑΜ..... Τμήμα.....

A. Υψώστε τους πίνακες $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$, $\Gamma = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, $\Delta = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ στη

2^α δύναμη.

B. Ορισμοί αντιστρόφου, αδυνάμου και ορθογωνίου πίνακα. Βρείτε τον A^{-1} , όταν $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$.

Γ. Γράψτε πέντε ιδιότητες των οριζουσών.

Δ. Ορισμοί συμβιβαστού, αδύνατου, αόριστου και ομογενούς γραμμικού συστήματος. Δώστε από ένα παράδειγμα.

E. Να υπολογισθεί, με χρήση ιδιοτήτων, η τιμή της 3×3 ορίζουσας $\begin{vmatrix} 1 & 6 & 7 \\ 2 & 4 & 8 \\ 5 & 0 & 3 \end{vmatrix}$.

Στ. Να λυθεί με τη μέθοδο των οριζουσών, το γραμμικό 2×2 σύστημα $\begin{cases} 3x + 2y = 0 \\ x + y = 1 \end{cases}$

Z. Να λυθεί, με τη μέθοδο Gauss, το γραμμικό 3×3 σύστημα $\begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ x + y - 2z = 3 \\ -2x - y + z = 2 \end{cases}$.

H. Διατυπώστε τον κανόνα του De Moivre. Γράψτε στην τριγωνομετρική τους μορφή τους μιγαδικούς $z_1 = -2(\cos 3^0 + i \cdot \sin 3^0)$, $z_2 = 2(-\cos 3^0 - i \cdot \sin 3^0)$.

Θ. Αν $z = 2(\cos 3^0 + i \cdot \sin 3^0)$, να υπολογισθούν και παρασταθούν γραφικά οι iz , i^2z , i^3z , $\frac{z}{i}$, $\frac{z}{i^2}$, $\frac{z}{i^3}$.

I. Να λυθούν, στο σύνολο \mathbb{C} , οι εξισώσεις $z^5 = 1$, $z^5 = -i$ και να παρασταθούν γραφικά οι λύσεις τους.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺