

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

A. Αν $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$ υπολογίστε τους πίνακες $A + B$, $A - 2B$, AB .

B. Υπολογίστε την τιμή της ορίζουσας $\begin{vmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 2 & 1 & 6 \\ 1 & 1 & 3 \end{vmatrix}$.

Γ. Πότε ένα γραμμικό σύστημα ονομάζεται ομογενές; Γράψτε ένα παράδειγμα. Τι συμπεραίνετε για τις λύσεις του αν $D \neq 0$ και τι αν $D = 0$;

Δ. Με τη μέθοδο επαυξημένου πίνακα (Gauss) λύστε το $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x - y + 4z = 2 \\ 3x + y + z = 4 \end{cases}$.

Ε. Αν για τους μιγαδικούς z_1, z_2, \dots, z_k ισχύει ότι $|z_1| = |z_2| = \dots = |z_k| = 1$, δείξτε ότι $|z_1 + z_2 + \dots + z_k| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \dots + \frac{1}{z_k} \right|$.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺