

ΑΕΝ Ασπροπύργου – Σχολή Μηχανικών
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι, Ιανουάριος 2020

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

A. Γράψτε πέντε (5) ιδιότητες του πολλαπλασιασμού πραγματικού αριθμού επί πίνακα και άλλες πέντε (5) ιδιότητες του πολλαπλασιασμού πινάκων.

B. Με χρήση ιδιοτήτων των οριζουσών, βρείτε την τιμή της $\begin{vmatrix} 3 & 3 & 3 \\ 5 & 2 & 4 \\ 1 & 0 & 2 \end{vmatrix}$.

Γ. Λύστε με τη μέθοδο Gauss το σύστημα $\begin{cases} x - 2y + 3z = 5 \\ 4x - 5y + 6z = 8 \\ 7x + 9y - 8z = -6 \end{cases}$.

Δ. Αν $z = 8(\cos 20^\circ + i \cdot \sin 20^\circ)$, βρείτε την τριγωνομετρική μορφή των $-z$, $\frac{1}{z}$.

Ε. Αν $z = \cos \frac{\pi}{4} + i \cdot \sin \frac{\pi}{4}$, ο z^{2000} ισούται με **(α)** 1, **(β)** -1, **(γ)** 0, **(δ)** i , **(ε)** $-i$, **(στ)** άλλο. Πλήρης αιτιολόγηση της απαντήσεως σας.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺