

ΑΕΝ Ασπροπύργου – Σχολή Μηχανικών  
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι, Ιανουάριος 2020

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

**A.** Ορισμοί συμμετρικού, αντισυμμετρικού, αδύναμου και ορθογώνιου πίνακα. Δώστε από ένα παράδειγμα.

**B.** Γράψτε δέκα (10) ιδιότητες των οριζουσών.

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

**Δ.** Δείξτε ότι  $\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$ ,  $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}$  όπου  $z_1, z_2$  μιγαδικοί αριθμοί.

**E.** Το πολώνυμο πραγματικών συντελεστών  $P(x)$  έχει βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του

2. Αν η εξίσωση  $P(x) = 0$  έχει ως ρίζα τον αριθμό  $z = 2 - i$ , θα έχει σίγουρα και τον

(α)  $2 + i^{20}$ , (β)  $\frac{1}{2 + i^{20}}$ , (γ)  $\frac{1}{2 - i}$ , (δ)  $2 - i^4$ , (ε)  $2 + i^{33}$ .

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺