

ΑΕΝ Ασπροπύργου – Σχολή Μηχανικών  
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι, Ιανουάριος 2019

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

**A.** Για τους πίνακες  $A, B$  συμπληρώστε τις ισότητες:  $(A+B)^2 = \dots\dots\dots$ ,  
 $(A-B)^2 = \dots\dots\dots$ ,  $(A+B)(A-B) = \dots\dots\dots$

**B.** Βρείτε τις τιμές των οριζουσών:  $\begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$ ,  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 5 & 3 & 0 \\ 6 & 7 & 4 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$ ,  $|I_2| = \dots\dots\dots$ ,

$|I_2|^2 = \dots\dots\dots$ ,  $\begin{vmatrix} 5 & 6 & 7 \\ 50 & 60 & 70 \\ e & \pi & \varphi \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$

**Γ.** Λύστε με τις μεθόδους οριζουσών & Gauss το σύστημα  $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$ .

**Δ.** Υπολογίστε τους  $a, b \in \mathbb{R}$  ώστε να ισχύει η ισότητα:  $(a + b \cdot i)^2 = \frac{3 + 4i}{i}$ .

**Ε.** Αφού γραφεί σε τριγωνομετρική μορφή ο μιγαδικός  $z = \sqrt{3} + i$ , υπολογίστε τον  $z^6$  και παραστήστε τον στο μιγαδικό επίπεδο.

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺