

Όνοματεπώνυμο..... ΑΜ..... Τμήμα.....

A. Αν  $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ , λύστε την εξίσωση  $A + X = B$ .

B. Υπολογίστε, αναλυτικά, την τιμή της  $3 \times 3$  ορίζουσας  $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \\ 9 & 7 & 10 \end{vmatrix}$ .

Γ. Λύστε με τη μέθοδο των οριζουσών, το σύστημα  $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x + y = 0 \end{cases}$ .

Δ. Λύστε, με τη μέθοδο του Gauss, το σύστημα  $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ 3x + 4y = 4 \end{cases}$ .

E. Αν  $z = a + \beta i$ , δείξτε ότι  $|z| = |-z| = |\bar{z}|$  και ότι  $|z|^2 = z \cdot \bar{z}$ .

Στ. Αν  $z_1 = 2(\cos 3^0 + i \cdot \sin 3^0)$ ,  $z_2 = 5(\cos 8^0 + i \cdot \sin 8^0)$ , υπολογίστε τους  $z_1 \cdot z_2$ ,  $\frac{z_1}{z_2}$ ,  $z_2^3$  και παραστήστε τους γραφικά.

Z. Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $f(x) = \sin x$  &  $g(x) = \cos x$  στο διάστημα  $[0, 2\pi]$ .

H. Ορισμοί άρτιας και περιττής συνάρτησης. Δώστε από ένα παράδειγμα.

Θ. Παραγωγίστε τις συναρτήσεις  $f(x) = \frac{x^5}{5} + \frac{x^3}{3} + 1$ ,  $g(x) = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$ ,  
 $h(x) = (x^2 + 1)^5$ ,  $t(x) = x^2 \cdot \ln x$ ,  $u(x) = x^4 + 5x^2 + 3$ .

I. Υπολογίστε τα ολοκληρώματα  $\int 3^x dx = \dots$ ,  $\int 3x dx = \dots$ ,  $\int \frac{3}{x} dx = \dots$ ,  $\int \frac{x}{3} dx = \dots$ ,  
 $\int (x+3) dx = \dots$

Θέματα ισοδύναμα

Καλά αποτελέσματα ☺