

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

B. Χωρίς αιτιολόγηση, επιλέξτε τη σωστή απάντηση. Το γραμμικό σύστημα $AX = B$ είναι ομογενές όταν: (i) $A = O$ (ii) $B = O$ (iii) $A = I$ (iv) $B = I$

Γ. Χωρίς αιτιολόγηση, υπολογίστε τις ορίζουσες, (i) $\begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$, (ii) $|I_2| = \dots\dots\dots$, (iii)

$|I_2|^2 = \dots\dots\dots$, (iv) $\begin{vmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 5,17 & 3 & 0 \\ 2\sqrt{6} & 71,8 & 4 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$, (v) $\begin{vmatrix} 500 & 600 & 700 \\ -50 & -60 & -70 \\ 2,7 & 3,14 & \sqrt{5} \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$

Δ. Αν η ορίζουσα του διαστάσεων 3×3 πίνακα A ισούται με 10, τότε η ορίζουσα του πίνακα $2A$ ισούται με 80. Χωρίς αιτιολόγηση, επιλέξτε το σωστό χαρακτηρισμό:
(i) Σωστό (ii) Λάθος

Ε. Λύστε με τη μέθοδο Crammer (ορίζουσών), το σύστημα $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x + y = 0 \end{cases}$

Στ. Λύστε με τη μέθοδο Gauss (επαυξημένος πίνακας) το $\begin{cases} x + 2y + 3z = 5 \\ x - y - z = 0 \\ 4x + 5y + 6z = 11 \end{cases}$

Ζ. Αν $z = a + \beta i$, αποδείξτε ότι $|z| = |-z| = |\bar{z}|$.

Η. Ποια είναι η τριγωνομετρική μορφή του μιγαδικού αριθμού $z = -2 - 2i$;

Θ. Αν $z = \rho(\cos\theta + i \cdot \sin\theta)$ είναι η τριγωνομετρική μορφή του μιγαδικού z , ποια είναι η τριγωνομετρική μορφή του $\bar{z}$ (απλή αναφορά, χωρίς αιτιολόγηση);

Ι. Χωρίς αιτιολόγηση, επιλέξτε τη σωστή απάντηση. Αν οι μιγαδικοί αριθμοί z_1, z_2 έχουν αντιστοίχως ορίσματα θ_1, θ_2 , τότε ένα όρισμα του $z_1 \cdot z_2$ είναι: (i) $\theta_1 \cdot \theta_2$, (ii) $\theta_1 + \theta_2$, (iii) $\theta_1 - \theta_2$, (iv) $\frac{\theta_1}{\theta_2}$, (v) $\frac{\theta_2}{\theta_1}$.

Θέματα ισοδύναμα
Καλά αποτελέσματα ☺