

ΑΕΝ Ασπροπύργου Σχολή μηχανικών 02.09.2021
Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι

A. Για πίνακες A, B διαστάσεων 3×3 ισχύει πάντα ότι $-(AB) = -BA$.

(i) Σωστό (ii) Λάθος

B. Για πίνακες A, B διαστάσεων 3×3 ισχύει πάντα ότι $(A+B)^2 = A^2 + B^2 + 2AB$.

(i) Σωστό (ii) Λάθος

Γ. Αν $z = 10(\cos 2^\circ + i \cdot \sin 2^\circ)$ τότε $-z = 10(\cos 182^\circ + i \cdot \sin 182^\circ)$.

(i) Σωστό (ii) Λάθος

Δ. Αν $z = 10(\cos 2^\circ + i \cdot \sin 2^\circ)$ τότε $\bar{z} = 10(\cos 358^\circ + i \cdot \sin 358^\circ)$.

(i) Σωστό (ii) Λάθος

E. Η συνάρτηση $f(x) = e^{-x}$ όπου $x \in \mathbb{R}$ είναι γνησίως:

(i) αύξουσα (ii) φθίνουσα

Στ. Αν $f(x) = \frac{ax+b}{x^2-1}$ όπου $a, b \in \mathbb{R}$ τότε $f'(0) = \dots$

(i) a (ii) b (iii) $-a$ ✓ (iv) $-b$

Z. Αν η κερδοφορία εταιρείας δίνεται από την συνάρτηση $f(x) = x + \frac{16}{x+1}$ όπου $0 < x < 10$ τότε λαμβάνει την ελάχιστη τιμή της όταν $x = 3$.

(i) Σωστό (ii) Λάθος

H. Αν η ορίζουσα του διαστάσεων 3×3 πίνακα A ισούται με 10, τότε η ορίζουσα του $2A$ ισούται με 80. (i) Σωστό (ii) Λάθος

Θ. Το γραμμικό σύστημα $AX = B$ είναι ομογενές όταν

(i) $A = O$ (ii) $B = O$ ✓ (iii) $A = I$ (iv) $B = I$

I. Στη σύνθεση συναρτήσεων ισχύει πάντα η προσεταιριστική ιδιότητα.

(i) Σωστό (ii) Λάθος

Θέματα ισοδύναμα.

Καλά αποτελέσματα ☺