

- ✓ Να υπολογίσετε την κλίση  $dx_2/dx_1$  των ισοσταθμικών καμπυλών της παρακάτω συνάρτησης, θεωρώντας την  $x_1$  ως ανεξάρτητη μεταβλητή και τη  $x_2$  ως εξαρτημένη (δηλαδή  $x_2(x_1)$ ): \*1/1

$$f(x) = 5x_1x_2 - x_2$$

$$-\frac{5x_2}{5x_1-1}$$

☒ Επιλογή 1



☐ Επιλογή 2

$$\frac{10x_2}{5x_1-1}$$

☐ Επιλογή 3

$$\frac{5x_2}{10x_1-2}$$

☐ Επιλογή 4



✗ Να υπολογίσετε την κλίση  $dx_2/dx_1$  των ισοσταθμικών καμπυλών της παρακάτω συνάρτησης, θεωρώντας την  $x_1$  ως ανεξάρτητη μεταβλητή και τη  $x_2$  ως εξαρτημένη (δηλαδή  $x_2(x_1)$ ): \*0/1

$$f(x) = 4x_1 - 2x_1x_2 + x_2$$

$$\frac{2x_2}{1-x_1}$$

☐ Επιλογή 1

$$\frac{4x_2}{1-x_2}$$

☒ Επιλογή 2

✗

$$-\frac{4-2x_2}{1-2x_1}$$

☐ Επιλογή 3

☐ Καμία από τις υπόλοιπες απαντήσεις δεν είναι σωστή.

Σωστή απάντηση

☒ Επιλογή 3



✗ Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας: \*

0/1

$$H = \begin{bmatrix} -1 & 5 & 1 \\ 5 & 1 & 5 \\ 1 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

- ☐ Θετικά ορισμένος.
- ☒ Θετικά ημί-ορισμένος.
- ☐ Αρνητικά ορισμένος.
- ☐ Τίποτε από τα υπόλοιπα.



Σωστή απάντηση

- ☒ Τίποτε από τα υπόλοιπα.



✗ Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας: \*

0/1

$$H = \begin{bmatrix} 1 & -1 & -4 \\ -1 & 2 & 0 \\ -4 & 0 & 50 \end{bmatrix}$$

- ☐ Θετικά ορισμένος.
- ☒ Αρνητικά ορισμένος.
- ☐ Αρνητικά ημί-ορισμένος.
- ☐ Τίποτε από τα υπόλοιπα.

✗

Σωστή απάντηση

- ☒ Θετικά ορισμένος.



✗ Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας: \*

0/1

$$H = \begin{bmatrix} -5 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -5 \end{bmatrix}$$

- ☐ Θετικά ορισμένος.
- ☒ Θετικά ημί-ορισμένος.
- ☐ Αρνητικά ορισμένος.
- ☐ Τίποτε από τα υπόλοιπα.

✗

Σωστή απάντηση

- ☒ Αρνητικά ορισμένος.

✗ Η παρακάτω συνάρτηση έχει ως στάσιμο σημείο της το  $(x_1, x_2, x_3) = (0, -2/3, 0)$ . Ποιά από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστή για το σημείο αυτό; \*0/1

$$f(x) = x_1^3 + x_2^3 + x_3^3 - x_1 x_2 x_3 + x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$$

- ☒ Είναι τοπικό μέγιστο
- ☐ Είναι τοπικό ελάχιστο
- ☐ Είναι σαγματικό σημείο
- ☐ Είναι ολικό ελάχιστο

✗

Σωστή απάντηση

- ☒ Είναι σαγματικό σημείο



✗ Το στάσιμο σημείο της παρακάτω συνάρτησης είναι... \*

0/1

$$f(x) = 3x_1^2 - x_1x_2 - x_1 + x_2 + x_2^2$$

- ☐ τοπικό μέγιστο
- ☐ τοπικό ελάχιστο
- ☐ σαγματικό σημείο
- ☒ ολικο μέγιστο

✗

Σωστή απάντηση

- ☒ τοπικό ελάχιστο

✗ Προσπαθείτε να χαρακτηρίσετε ένα στάσιμο σημείο συνάρτησης η οποία \*0/1 έχει 8 μεταβλητές. Βρήκατε ότι στο στάσιμο σημείο οι ηγετικές κύριες ελάσσονες του εσσιανού πίνακα της συνάρτησης (με διάταξη από την 1x1 ελάσσονα προς την 8x8 ελάσσονα) έχουν πρόσημα: +-+-+-. Τι ισχύει για το στάσιμο σημείο;

- ☒ Το σημείο είναι τοπικό μέγιστο
- ☐ Το σημείο είναι τοπικό ελάχιστο
- ☐ Το σημείο είναι σαγματικό.
- ☐ Δεν είναι δυνατό να χαρακτηρίσουμε το σημείο με βάση τις πληροφορίες που δόθηκαν.

✗

Σωστή απάντηση

- ☒ Το σημείο είναι σαγματικό.



✗ Προσπαθείτε να χαρακτηρίσετε ένα στάσιμο σημείο συνάρτησης η οποία \*0/1 έχει 5 μεταβλητές. Βρήκατε ότι στο στάσιμο σημείο οι ηγετικές κύριες ελάσσονες του εσσιανού πίνακα της συνάρτησης (με διάταξη από την  $1 \times 1$  ελάσσονα προς την  $5 \times 5$  ελάσσονα) έχουν πρόσημα:  $-+ -+$ . Τι ισχύει για το στάσιμο σημείο;

- ☐ Το σημείο είναι τοπικό μέγιστο
- ☐ Το σημείο είναι τοπικό ελάχιστο
- ☐ Το σημείο είναι σαγματικό.
- ☒ Δεν είναι δυνατό να χαρακτηρίσουμε το σημείο με βάση τις πληροφορίες που δόθηκαν. ✗

Σωστή απάντηση

- ☒ Το σημείο είναι τοπικό μέγιστο

✓ Προσπαθείτε να χαρακτηρίσετε ένα στάσιμο σημείο συνάρτησης η οποία \*1/1 έχει 7 μεταβλητές. Βρήκατε ότι στο στάσιμο σημείο οι ηγετικές κύριες ελάσσονες του εσσιανού πίνακα της συνάρτησης (με διάταξη από την  $1 \times 1$  ελάσσονα προς την  $7 \times 7$  ελάσσονα) έχουν πρόσημα:  $++++++$ . Τι ισχύει για το στάσιμο σημείο;

- ☐ Το σημείο είναι τοπικό μέγιστο
- ☒ Το σημείο είναι τοπικό ελάχιστο ✓
- ☐ Το σημείο είναι ολικό μέγιστο
- ☐ Το σημείο είναι σαγματικό.

Αυτή η φόρμα δημιουργήθηκε μέσα στον τομέα UNIVERSITY OF MACEDONIA.

Google Φόρμες



