

4ο Σετ Ασκήσεων

Your email address (**dcv@uom.edu.gr**) will be recorded when you submit this form. Not you?
[Switch account](#)

* Required

Όνομα:

Your answer

Επώνυμο:

Your answer

Αριθμός Μητρώου

Your answer



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

1 point

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

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

☐ —

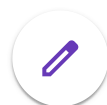
$$\frac{2x_2}{2x_1 - 1}$$

☐ —

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

☐ —

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

☐ —

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

1 point

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

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

☐ —

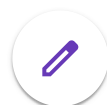
$$\frac{2 - x_2}{2 - x_1}$$

☐ —

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

☐ —

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

☐ —

Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας ως θετικά/αρνητικά ορισμένος/ ημί-ορισμένος ή τίποτε από τα προηγούμενα: *

1 point

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 4 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

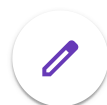
- ☐ Θετικά ορισμένος.
- ☐ Θετικά ημί-ορισμένος.
- ☐ Αρνητικά ορισμένος.
- ☐ Τίποτε από τα υπόλοιπα.

Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας ως θετικά/αρνητικά ορισμένος/ ημί-ορισμένος ή τίποτε από τα προηγούμενα: *

1 point

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & -4 \\ -1 & 2 & 0 \\ -4 & 0 & 40 \end{bmatrix}$$

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



Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας ως θετικά/αρνητικά ορισμένος/ ημί-ορισμένος ή τίποτε από τα προηγούμενα. *

1 point

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

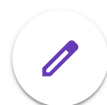
- ☐ Θετικά ορισμένος.
- ☐ Θετικά ημί-ορισμένος.
- ☐ Αρνητικά ορισμένος.
- ☐ Τίποτε από τα υπόλοιπα.

Να χαρακτηριστεί ο παρακάτω πίνακας ως θετικά/αρνητικά ορισμένος/ ημί-ορισμένος ή τίποτε από τα προηγούμενα. *

1 point

$$\begin{bmatrix} -3 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

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



Να βρεθούν τα τοπικά ακρότατα της παρακάτω συνάρτησης: *

1 point

$$y = 2x_1^2 + 4x_2^2 + x_3^2 - 2x_1 - x_3$$

- ☐ Τοπικό μέγιστο στο $(1/2, 0, 1/2)$.
- ☐ Τοπικό ελάχιστο στο $(1/2, 0, 1/2)$.
- ☐ Τοπικό μέγιστο στο $(1, 0, 1)$.
- ☐ Τοπικό ελάχιστο στο $(1, 0, 1)$.

Να βρεθούν τα τοπικά ακρότατα της παρακάτω συνάρτησης: *

1 point

$$y = -2x_1^2 - 4x_2^2 - x_3^2 - x_1x_2 - x_1 - x_3$$

- ☐ Τοπικό μέγιστο στο $(-8/31, 1/31, -1/2)$.
- ☐ Τοπικό ελάχιστο στο $(-8/31, 1/31, -1/2)$.
- ☐ Τοπικό μέγιστο στο $(1, 0, 1)$.
- ☐ Τοπικό ελάχιστο στο $(1, 0, 1)$.

Να βρεθεί η κλίση της εφαπτομένης στην καμπύλη που ορίζεται από την εξίσωση $F(x,y)=0$, στο σημείο $(1,1)$, όπου η F δίνεται παρακάτω. Θεωρήστε την x ως την ανεξάρτητη μεταβλητή στον οριζόντιο άξονα. *

1 point

$$F(x, y) = 2x^2 + y^2 - 3, x_0 = (1, 1)$$

- ☐ 1.
- ☐ -1.
- ☐ 2.
- ☐ -2.



Να βρεθεί το διάνυσμα κλίσης της παρακάτω συνάρτησης:

1 point

$$f(x) = 10 - 2x_1 + 4x_2 + 5x_3$$

$$[-1, 4, 5]^T$$

☐ -

$$[-2, 4, 5]^T$$

☐ -

$$[1, 0, 0]^T$$

☐ —

$$[1/2, 0, -1/2]^T$$

☐ —

A copy of your responses will be emailed to dcv@uom.edu.gr.

Page 1 of 1

Submit

Never submit passwords through Google Forms.

This form was created inside of UNIVERSITY OF MACEDONIA. [Report Abuse](#)

Google Forms

