

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Πέμπτη 25 Σεπτεμβρίου 2025

Διδάσκων: Α. Τερτίκας

Απειροστικός Λογισμός ΙΙΙ

Φυλλάδιο 1

1)$^{\otimes}$ Το D είναι το φραγμένο χωρίο που ορίζεται απο τις ευθείες.

$$y = x, \quad y = 3x, \quad x = 1.$$

Σχεδιάστε αρχικά το χωρίο D. Στη συνέχεια να υπολογιστεί το διπλό ολοκλήρωμα

$$\int\int_D (x - y)\, dxdy.$$

2)$^{\otimes}$ Το D είναι το φραγμένο χωρίο που ορίζεται από την παραβολή $y = 2x^2$ και την ευθεία $y = 2$. Σχεδιάστε αρχικά το χωρίο D.

Στη συνέχεια να υπολογιστεί το διπλό ολοκλήρωμα

$$\int\int_D x\, dxdy.$$

3)$^{\otimes}$ Το D είναι το φραγμένο χωρίο που ορίζεται από την παραβολή $y = x^2$ και το γράφημα της συνάρτησης $y = |x|$. Σχεδιάστε αρχικά το χωρίο D.

Στη συνέχεια να υπολογιστεί το διπλό ολοκλήρωμα

$$\int\int_D 2y\, dxdy.$$

4)$^{\otimes}$ Το D είναι το φραγμένο χωρίο που ορίζεται απο τις ευθείες.

$$y = x + 1, \quad y = 1 - x, \quad y = 0.$$

Σχεδιάστε αρχικά το χωρίο D. Στη συνέχεια να υπολογιστεί το διπλό ολοκλήρωμα

$$\int\int_D (2y - x)\, dxdy,$$

με δύο τρόπους, σε ότι αφορά τη σειρά ολοκλήρωσης.

5) Το D είναι το φραγμένο χωρίο που ορίζεται απο τις ευθείες.

$$y = x - 1, \quad y = 1 - x, \quad x = 0.$$

Σχεδιάστε αρχικά το χωρίο D. Στη συνέχεια να υπολογιστεί το διπλό ολοκλήρωμα

$$\int\int_D (x + y)\, dxdy.$$

Οι ασκήσεις για παράδοση σημειώνονται με $\otimes$

Η παράδοση των ασκήσεων θα γίνεται προσωπικά την ώρα των Ασκήσεων (Εργαστήριο)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!