

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ
Ακαδ. Έτος: 2015-16

Όνοματεπώνυμο:.....
Αρ. Μητρώου:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ (14/6/2016)
---Νέο Πρόγραμμα Σπουδών---

Θέμα 1^ο: Με την χρήση τριπλού ολοκληρώματος, να υπολογιστεί ο όγκος μιας σφαίρας ακτίνας 3 μέτρων.

Θέμα 2^ο: Να υπολογιστεί το γενικευμένο ολοκλήρωμα $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{x}{x^2 - 3x - 10} dx$, εφόσον συγκλίνει.

Θέμα 3^ο: Να λυθεί η διαφορική εξίσωση $y'' - 3y' + y = xe^{2x} + \sin x$.

Θέμα 4^ο: Έστω ότι $f(x, y) = \sin(x^3 y) + \cos(xy^3)$, όπου x, y είναι οι καρτεσιανές συντεταγμένες. Να υπολογιστεί το ∇f .

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ