

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ
Ακαδ. Έτος: 2014-15

Όνοματεπώνυμο:.....
Αρ. Μητρώου:.....

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ (1/9/2015)

Θέμα 1^ο Να λυθεί η ΣΔΕ $y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$.

Θέμα 2^ο Να λυθεί η διαφορική εξίσωση $-y''(x) - y'(x) + y(x) = x^2 + 4$

Θέμα 3^ο Ένα μεταλλικό σώμα έχει αρχική θερμοκρασία T_{in} όταν τοποθετείται σε περιβάλλον σταθερής θερμοκρασίας $T_e < T_{in}$. Το σώμα ψύχεται με ρυθμό ανάλογο με τη διαφορά θερμοκρασία $T - T_e$, όπου ο συντελεστής μετάδοσης θερμότητας είναι $k =$ σταθερά. Να βρεθεί η θερμοκρασία του σώματος ως συνάρτηση του χρόνου.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ