

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ
Ακαδ. Έτος: 2013-14

Όνοματεπώνυμο:.....
Αρ. Μητρώου:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ (3/9/2014)

Για κάθε φοιτητή, A είναι ο πρώτος αριθμός του φοιτητικού του μητρώου, B ο δεύτερος, Γ ο τρίτος και Δ ο τέταρτος. Για παράδειγμα, ο φοιτητής με Αριθμό Μητρώου 1234 έχει $A=1$, $B=2$, $\Gamma=3$ και $\Delta=4$. Εάν κάποιος φοιτητής έχει τριψήφιο αριθμό μητρώου, τότε πρέπει να προσθέσει το 0 μπροστά από το μητρώο του. Για παράδειγμα, ο φοιτητής με Αριθμό Μητρώου 123 το μετατρέπει σε 0123, οπότε έχει $A=0$, $B=1$, $\Gamma=2$ και $\Delta=3$

Θέμα 1^ο Να λυθεί η ΣΔΕ $y' + (A + B + 2)xy = (\Gamma + \Delta + 1)x^3y^3$.

Θέμα 2^ο

Να λυθεί η διαφορική εξίσωση $(A + B)(1 + e^x)yy' = (\Gamma + \Delta + 1)e^x$ και στη συνέχεια να βρεθεί η λύση εκείνη που διέρχεται από το σημείο $M(A + B + 1, \Gamma + \Delta + 1)$.

Θέμα 3^ο Να λυθεί το ΠΣΤ

$$(A + B + 1)y''(x) + (\Gamma + \Delta + 1)y'(x) = (A + B + \Gamma + \Delta + 3)(x + 1),$$

$$y(0) = A + B + 4,$$

$$y(1) = \Gamma + \Delta + 7$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ