

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ II**ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2009-2010 ΜΕΡΟΣ Γ****ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ**

Παρακάτω δίνονται ασκήσεις τις οποίες θα επιλύσετε με όποιον τρόπο θέλετε. Οι συγκεκριμένες ασκήσεις αντιστοιχούν σε ποσοστό 10% της συνολικής σας βαθμολογίας εάν αυτές επιλυθούν στο σύνολο τους και σωστά, και αποτελούν το τρίτο μέρος ασκήσεων για το μάθημα των Μαθηματικών για Οικονομολόγους II. Οι ασκήσεις θα παραδοθούν μέχρι και την Τρίτη 15/06/2010 ηλεκτρονικά στο e-mail: Kounetas@upatras.gr. Θα ήταν προτιμότερο να δοθούν με την μορφή word document και με την χρήση του προγράμματος math type ή Microsoft equation για την αναγραφή του μαθηματικού κομματιού.

Οποιαδήποτε καθυστέρηση θα σημαίνει μηδενική βαθμολόγηση.

Άσκηση

Να λυθούν οι παρακάτω διαφορικές εξισώσεις:

$$1. (1 + e^x)yy' = e^x, \text{ η οποία δίνει για } x=1, y=1$$

$$2. (x+2y)dx + ydy = 0$$

$$3. y'(3x + 3y - 4) = -x - y$$

$$4. (\sin y + y \sin x)dx + (x \cos y - \cos x)dy = 0$$

$$5. y' + 2xy = 2xe^{-x^2}$$

$$6. 2xyy' + x^2 - y^2 = -1$$

$$7. xy' + y = y^2 \ln x$$

$$8. xy' - y^2 + 2(x-1)y = x(x-1) \text{ η οποία δίνει μερική λύση } y_1 = x$$

$$9. y'' + y' - 7y = 0$$

$$10. y'' - 4y' + 4y = \sin x$$

$$11. y'' - 3y' + 2 = 0$$