

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ II**ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2011-2012****ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ**

Παρακάτω δίνονται 10 συνολικά ασκήσεις τις οποίες θα επιλύσετε με όποιον τρόπο θέλετε. Οι συγκεκριμένες ασκήσεις αντιστοιχούν σε ποσοστό 10% (αθροιστικά) 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 Δευτέρα 25/06/2012 ηλεκτρονικά στο e-mail: Kounetas@upatras.gr. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι 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.

Να λυθούν οι παρακάτω συνήθεις διαφορικές εξισώσεις

$$1. y' = \frac{1}{x} + \frac{3x^2}{c - x^3}$$

$$2. y' + 4x^{-1}y - x^4 = 0$$

$$3. y' - 2xy = x$$

$$4. y' = y^2 - \frac{2}{x^2}$$

$$5. y' = \frac{y^2 - x^2}{2xy}$$

$$6. 2xy dx + (y^2 - x^2) dy = 0$$

$$7. 2x \ln xy' + y = 0$$

$$8. y' = \frac{1}{c e^{x^2/2+1}}$$

$$9. y' = y + e^x \sqrt{y}$$

$$10. \frac{y dx}{y^2 + x^2} = \left[\frac{1}{y^2} + \frac{x}{y^2 + x^2} \right] dy$$