

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Καθηγητής Χρήστος Σχοινάς
Ονοματεπώνυμο Φοιτ.: A.M.:

Εξετάσεις περιόδου Ιουνίου/Ιουλίου 2020 στο μάθημα:
“ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ”

ΘΕΜΑ 1^ο (3 μονάδες)

α) Να λυθεί το πρόβλημα αρχικών τιμών

$$y' = (1 - y)(x + 1), \quad x \neq -1, \quad y > 1, \quad y(0) = 2.$$

β) Να βρεθεί, σε πεπλεγμένη μορφή, η γενική λύση της διαφορικής εξίσωσης

$$xy' = y - \sqrt{x^2 - y^2}, \quad x > 0.$$