

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Εισηγητής: Καραγεώργος Αθανάσιος

ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙΙ

ΘΕΜΑ 1 α) Να λύσετε το Π.Α.Τ. $y \cdot e^{y^2} \cdot y' = e^{2x}$ όταν $y(2)=2$ (μονάδες 1)

β) Να λυθεί η Δ.Ε. $(x+1) \cdot y' + y = \ln x$ (μονάδες 1,5)

ΘΕΜΑ 2 α) Να λυθεί η Δ.Ε. $y' = \frac{x^2 + y^2}{x \cdot y}$ (μονάδες 1,5)

β) Να λυθεί η Δ.Ε. $y' - \frac{1}{3 \cdot x} \cdot y = \frac{x}{3 \cdot y}$ όταν $x > 0$ (μονάδες 1,5)

ΘΕΜΑ 3 α) Να λυθεί η Δ.Ε. $y' + y = (t \cdot y)^2$ (μονάδες 1,5)

β) Να λυθεί η Δ.Ε. $2 \cdot x^2 \cdot y' - (x-1) \cdot (y^2 - x^2) = 2 \cdot x \cdot y$ που έχει μερική λύση την $y_1 = x$ (μονάδες 1,5)

ΘΕΜΑ 4 α) Να λυθεί η Δ.Ε. $(x^2 + y^2 \cdot x) \cdot dx + (x^2 \cdot y + y^3) \cdot dy = 0$ (μονάδες 1,5)

β) Να λυθεί η Δ.Ε. $x \cdot y^3 \cdot dx + (x^2 \cdot y^2 - 1) \cdot dy = 0$ (μονάδες 1,5)

καλή επιτυχία