

Τ.Ε.Ι ΠΑΙΡΑΙΑ

ΣΤΕΦ. ΤΗΝΙΑ Η/Υ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ Ι

25-6-28

καθηγητής: Κ. ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ.

ΘΕΜΑ 1: Να λυθεί η διαφορική εξίσωση
 $y'' - 3y' = e^{3x} - 18x$

ΘΕΜΑ 2: Να αναλυθεί η διέρχεται με Stokes όταν
 $\vec{F} = y\vec{i} + 2z\vec{j} + x\vec{k}$, με S της μορφής $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ με $z \geq 0$.

ΘΕΜΑ 3: Με τη βοήθεια της διαίρεσης με Green να υπολογιστεί το

$$\int_C [e^{-x} \sin y dx + e^{-x} \cos y dy]$$

όπου C είναι η καμπύλη με εξίσωση $(0,0), (1,0), (1,\frac{\pi}{2}), (0,\frac{\pi}{2})$

ΘΕΜΑ 4: Να υπολογιστεί το $\iint_S \vec{F} \cdot \vec{n} ds$ όπου

$\vec{F} = (x+y)\vec{i} - 3xz\vec{j} + 8yz\vec{k}$ με S είναι η επιφάνεια με
εξίσωση $5x + 3y + 2z = 30$ με βέκτης α πρός εξωτερικό.

ΘΕΜΑ 5: Να αναλυθεί η διέρχεται με Gauss για το

όπου $\vec{F} = (x^2 - yz)\vec{i} + (y^2 - 2xz)\vec{j} + (z^2 - xy)\vec{k}$

όπου α καμπύλη παραβολικό: $0 \leq x \leq a, 0 \leq y \leq b, 0 \leq z \leq c$