

Μάθημα: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

Διδάσκων: Καθηγητής Χρήστος Σχοινάς

Εργασία 1

Θεωρούμε το διαφορικό τελεστή του *Laplace*

$$\Delta u = \nabla^2 u = u_{xx} + u_{yy},$$

όπου  $u = u(x, y)$ .

Να αποδειχτεί ότι αν ο παραπάνω τελεστής αναχθεί σε πολικές συντεταγμένες  $r, \theta$  τότε προκύπτει η έκφραση

$$\Delta u = \nabla^2 u = u_{rr} + \frac{1}{r}u_r + \frac{1}{r^2}u_{\theta\theta},$$

όπου  $u = u(r, \theta)$ .

[Παραδοτέα έως Δευτέρα 08-12-2014]