**ΤΑ SOS ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΔΥΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΩΝ 2015-16**

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

**1**.Επιτρέπεται η χρήση **μόνο** των (**δύο**) **επίσημων** **βιβλίων** (**όχι φωτοτυπίες!**)

**2**.Καλείστε να λύσετε **4** από **6** βαθμολογικά ισοδύναμα θέματα

**3**.Διάρκεια διαγωνίσματος **2** ώρες.

**4**.Άτυποι (-ες) **δεν** γίνονται δεκτοί(-ές)

**Θέμα 1**

Επίλυση **Γραμμικής ΔΕ** με αρχικές συνθήκες, **αποκλειστικά** με χρήση του μετ/σμού **Laplace**.(Αφορά 1η **και** 2η εξεταστική.)

**Θέμα 2**

Βρείτε (**μέχρι τέλους**!) τον **αντίστροφο μετ/σμό Laplace** μιας συνάρτησης με βάση το **τυπολόγιο** και τις **ιδιότητες** του **μετ/σμού** **Laplace** απότην **θεωρία** του **μαθήματος**.

(Αφορά 1η **και** 2η εξεταστική.)

**Θέμα 3**

Η συνέλιξη δύο συναρτήσεων.( Αφορά 1η εξεταστική. Για την 2η εξεταστική έχουμε την **κατά Laplace** συνέλιξη)

**Θέμα 4**

Η **πραγματική σειρά Fourier** δοθείσας συνάρτησης (Αφορά 1η εξεταστική. Για την 2η εξεταστική έχουμε **και**  την μιγαδική της μορφή)

**Θέμα 5**

Εύρεση του μετ/σμού **Fourier** ή/και του **αντίστροφου**  μετ/σμού **Fourier**.

(Αφορά 1η εξεταστική. Για την 2η εξεταστική έχουμε **και** την αρχή διατήρησης της ψηφιακής ισχύος,το Θεώρημα του Plancherel κ.λ.π.)

**Θέμα 6**

To **Πεδίο Ορισμού** και το **Πεδίο Τιμών** του μετ/σμού **Fourier**.ΟιL1 και L2 **νόρμες** δοθείσας συνάρτησης και η χρήση του **τύπου του Euler** στον υπολογισμό του μετ/σμού **Fourier** δοθείσας συνάρτησης. ( Αφορά 1η εξεταστική. Για την 2η εξεταστική έχουμε **και** την χρήση των **ιδιοτήτων** του μετ/σμού **Fourier** με το **τυπολόγιου** του απότην **θεωρία** του **μαθήματος**.)