**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Μάθημα: **Διαφορικές Εξισώσεις**

Εξάμηνο: **3Ο**

Διδάσκων καθηγητής: **Δρ Αντώνης Αντωνίου**

e-mail: **ananton@phys.uoa.gr**

**Φυλλάδιο ασκήσεων 10**

**Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (Μ.Δ.Ε.). Η μέθοδος χωρισμού των μεταβλητών**

1. Αποδείξτε ότι η συνάρτηση , όπου τυχούσες συναρτήσεις, είναι πάντοτε λύση της κυματικής εξίσωσης (σε μια διάσταση)

Ποιο είναι το φυσικό νόημα των δύο όρων του 2ου μέλους;

1. Δίνονται οι παρακάτω Μ.Δ.Ε.:

α)

β)

γ)

δ)

ε)

στ)

Για ποιες από αυτές είναι εφαρμόσιμη η μέθοδος του χωρισμού των μεταβλητών και ποιες οι συνήθεις Δ.Ε. που προκύπτουν σε κάθε περίπτωση;

1. Να εφαρμόσετε τη μέθοδο χωρισμού των μεταβλητών για να βρείτε τη λύση του προβλήματος:

εξίσωση

συνοριακές συνθήκες

αρχικές συνθήκες