# **Ομογένεια μιας Γραμμικής Μερικής Διαφορικής Εξίσωσης**

Μια γραμμική ΜΔΕ μπορεί να γραφεί σε μια μορφή όπου το αριστερό μέλος περιέχει

όλους τους όρους με την άγνωστη συνάρτηση και όλες τις παραγώγους της. Αν υπάρχει στο δεξιό μέλος μια συνάρτηση που εξαρτάται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, η ΜΔΕ ονομάζεται **μη-ομογενή** και η συνάρτηση ονομάζεται **πηγή**. Αν δεν υπάρχει δεξιό μέλος, τότε η ΜΔΕ ονομάζεται **ομογενή**.

Παραδείγματα:

1. είναι μη ομογενής ΜΔΕ με συνάρτηση πηγή την .
2. είναι ομογενής ΜΔΕ.

# **Είδη συντελεστών**

Μια γραμμική ΜΔΕ διακρίνεται ανάλογα με το αν είναι οι συντελεστές της άγνωστης συνάρτησης και των παραγώγων της **σταθεροί** ή **μεταβλητοί**.