

Δ.1.5_Διαφορικές_Εξισώσεις_Bernoulli

Οι ΔΕ Bernoulli είναι της μορφής

$$\boxed{y' + g(x)y = f(x)y^n}.$$

Πολλαπλασιάζοντας αμφότερα τα μέλη με y^{-n} προκύπτει

$$y'y^{-n} + g(x)y^{1-n} = f(x)$$

Θέτουμε $u = y^{1-n} \Rightarrow u' = (1-n)y^{-n}y'$. Οπότε η ΔΕ γίνεται

$$\frac{u'}{1-n} + g(x)u = f(x) \Rightarrow u' + (1-n)g(x)u = (1-n)f(x)$$

η οποία είναι γραμμική ΔΕ ως προς u από όπου βρίσκουμε την y .