Obyčejné diferenciální rovnice

# Rovnice se separovanými proměnnými

Obyčejné diferenciální rovnice, kterou lze zapsat v následujícím tvaru, budeme nazývat rovnicí se separovanými proměnnými.

Předpokládáme . Nechť řeší předchozí rovnici na . Pak na . Označme na a na . Poté na . Obráceně nechť . Pak na . Tedy řeší původní rovnici.

Řešme Cauchyovu úlohu . Nechť je jím řešením funkce . Tedy . Odtud .

*Věta: (existence a unikátnost řešení Cauchyovy úlohy pro RSP):* Uvažujme , kde jsou otevřené intervaly, . Nechť a . Pak zadaná Cauchyova úloha má právě jedno maximální řešení.