

- Czego dotyczy i jaka jest podstawowa idea metody Frobeniusa?
- W jakich przypadkach istnieją rozwiązania w postaci szeregu, i ile ich jest?
- Dowód zbieżności otrzymanego szeregu w przypadku rozwiązań w otoczeniu punktów nieosobliwych.
- Jakich przekształceń można użyć, gdy brakuje rozwiązań? Jak równanie zmienia się przy tych przekształceniach?
- Co to jest rząd równania różniczkowego cząstkowego?
- Co to jest słabe rozwiązanie równania różniczkowego cząstkowego?
- Jakie równania różniczkowe nazywamy quasi-liniowymi?
- Czego dotyczy i jaka jest podstawowa idea metody charakterystyk?
- Wyprowadzenie wzorów na równania charakterystyk.
- Jakie równanie nazywamy równaniem ciągłości?
- Czym jest warunek Rankine'a-Hugoniota i skąd się bierze?
- Czym jest fala rozporoszeniowa i kiedy się pojawia?
- Czym jest warunek entropii Olejnika i skąd się bierze?
- Czym są forma/wektor/powierzchnia charakterystyczna równania?
- Kiedy mówimy, że równanie jest eliptyczne/hyperboliczne/paraboliczne?
- W jaki sposób równania na $\mathbb{R}^2$ sprowadza się do postaci kanonicznej?
- Czym jest wzór Greena dla operatora Laplace'a i jak się go wyprowadza?
- Wyprowadzenie wzoru rozkładającego rozwiązanie równania Poissona na potencjał objętościowy, potencjał warstwy pojedynczej i potencjał warstwy podwójnej (z wyjaśnieniem tych terminów).
- Czym są zagadnienia wewnętrzne/zewnętrzne Dirichleta i Neumanna?
- Czym jest funkcja Greena dla zagadnienia wewnętrznego Dirichleta, i jak rozwiązanie tego zagadnienia wyraża się za jej pomocą?
- Wyprowadzenie wzoru na funkcję Greena dla kuli.