

Tematy egzaminacyjne 2019/20
Analiza Zespolona i Funkcje Specjalne II

1. Regularne punkty osobliwe równań różniczkowych.
2. Równania 2 rzędu z 3 pktami osobl. reg. na sferze Riemanna.
3. Równanie i funkcja hipergeometryczne.
4. Równanie i funkcja konfluentna.
5. Funkcja Bessela i zmodyfikowana funkcja Bessela.
6. Funkcja MacDonalda i funkcje Hankela.
7. Równanie Bessela dla całkowitych parametrów.
8. Równanie Bessela dla połówkowych parametrów.
9. Reprezentacje całkowe rozwiązań równań Bessela.
10. Równanie Helmholtza na płaszczyźnie i fale koliste.
11. Gęstość wielomianów w $L^2([a, b[, \rho)$.
12. Wielomiany ortogonalne-wzór rekurencyjny i Christoffela-Darboux.
13. Warunki brzegowe dla laplasjanu na odcinku.
14. Ogólna teoria klasycznych wielomianów ortogonalnych.
15. Wielomiany Hermite'a.
16. Wielomiany Laguerre'a.
17. Wielomiany Jacobiego.
18. Harmoniki sferyczne.
19. Harmoniki bryłowe.
20. Rozkład potencjału Coulomba na multipole.
21. Rzut na harmoniki sferyczne l -tego rzędu.
22. Wzór sumacyjny Poissona i jego zastosowanie do funkcji theta.
23. Funkcja dzeta Riemanna.