

Analiza zespolona i funkcje specjalne I rok 2008/09

Tematy egzaminacyjne

1. Grupa homografii i jej podgrupy
2. Różniczkowalność w sensie zespolonym i warunki Cauchy-Riemanna
3. Rozwijanie funkcji w szereg potęgowy
4. Całka z funkcji wzdłuż krzywej
5. Twierdzenie i wzór Cauchy'ego
6. Funkcje całkowite (holomorficzne na $\mathbb{C}$) i Twierdzenie Liouville'a
7. Twierdzenie o istnieniu miejsc zerowych wielomianu
8. Szeregi Laurent'a
9. Funkcja logarytmiczna i potęgowa
10. Rozaje punktów osobliwych funkcji holomorficznej
11. Twierdzenie o residuach
12. Twierdzenie o jednoznaczności przedłużenia analitycznego
13. Definicja funkcji Gamma poprzez II całkę Eulera
14. Podstawowe tożsamości spełniane przez funkcję Gamma
15. Bezwzględna zbieżność iloczynów nieskończonych
16. Iloczyny nieskończone a funkcja Gamma
17. Metoda punktu siodłowego i asymptotyka funkcji Gamma (wzór Stirlinga)
18. Całka Gaussa i Fresnella
19. Separacja zmiennych w równaniu Helmholza we współrzędnych biegunowych
20. 2-wymiarowe układy współrzędnych, w których separuje się równanie Helmholza.
21. Rozwiązywanie układu równań różniczkowych pierwszego rzędu wokół regularnego punktu osobliwego.
22. Rozwiązywanie równania różniczkowego drugiego rzędu wokół regularnego punktu osobliwego.
23. Równanie i funkcja konfluentna