

Zagadnienia do przygotowania na Studia Doktoranckie

- Działania na macierzach; odwracanie macierzy, wartości własne
- Rachunek wektorowy; iloczyn wektorowy, iloczyn skalarowy, iloczyn mieszany
interpretacja fizyczna
- Badanie funkcji; granice funkcji. Reguła de l'Hospitala, granice niewłaściwe
monotoniczność, ekstrema, punkty przegięcia, asymptoty
- Całki krzywoliniowe; całki nieoznaczone i oznaczone potencjał pola
- Wyznaczanie pól figur płaskich
- Różniczkowanie funkcji złożonych; Wyznaczyć pochodną funkcji $y(x) = x^{\cos x}$
 $x > 0$, wskazówka dokonać logarytmowania funkcji.
- Rozwiązać równanie $x \sqrt{x} = \sqrt{x}^x$; $x > 0$
Wskazówka; wykonać logarytmowanie
- Działania na liczbach zespolonych
Wykorzystanie wzoru Moivre'a
- Szeregi liczbowe
Kryterium d'Alamberta, kryterium Cauchy'ego, kryterium całkowe
- Rozwiązywanie równań różniczkowych drugiego rzędu o stałych
współczynnikach
- Rozwiązywanie równań różniczkowych o zmiennych rozdzielonych