

Pytania egzaminacyjne: algebra liniowa z geometrią, I rok.

1. Co to jest ciało ?
2. Liczby zespolone (postać trygonometryczna, wzór de Moivra);
3. Podstawowe twierdzenie algebry;
4. Co to jest przestrzeń liniowa ?
5. Wektory liniowo niezależne, baza;
6. Wymiar przestrzeni liniowej;
7. Obraz, jądro, macierz homomorfizmu przestrzeni liniowych;
8. Rząd i wyznacznik macierzy;
9. Układy równań liniowych,
 - tw. Kroneckera-Capelliego,
 - tw. Cramera,
 - metoda eliminacji Gaussa;
10. Co to jest przestrzeń euklidesowa i jej podstawowe własności;
11. Wektory i wartości własne, wielomian charakterystyczny;
12. Metoda ortogonalizacji Grama-Schmidta;
13. Przestrzeń ilorazowa;
14. Formy kwadratowe;
15. Metody sprowadzania formy kwadratowej do postaci kanonicznej;
16. Postać Jordana macierzy (klatki Jordana)
17. Równania prostej i płaszczyzny w R^3 .
18. Hiperpowierzchnie drugiego stopnia;