

dr hab. Witold Jarczyk

Program wykładu monograficznego

Wypukłość

(semestr letni 2005/2006)

Do słuchania wykładu potrzebna jest jedynie znajomość elementarnej analizy matematycznej, topologii i podstawowych własności miary Lebesgue'a.

1. Zbiory wypukłe i ich podstawowe własności; Twierdzenie Rodströma o skracaniu
2. Twierdzenie Radona o rozbiciu, Twierdzenie Carathéodory'ego o otoczce wypukłej, Twierdzenie Mazura
3. Twierdzenie Helly'ego
4. Zastosowania Twierdzenia Helly'ego w geometrii kombinatorycznej: Twierdzenie o transwersali, Twierdzenie Kirchbergera o oddzielaniu
5. Twierdzenie Junga o nakrywaniu płamy i Twierdzenie Krasnosielskiego o zbiorze gwiazdzistym
6. Twierdzenie Minkowskiego o symetrycznym zbiorze wypukłym i jego zastosowania w teorii liczb: ciągi Fareya, dobre przybliżanie, szacowanie form kwadratowych, Twierdzenie Lagrange'a
7. Zbiory Czebyszewa, Twierdzenie Motzkina

Literatura

- [1] J.W.S. Cassels, *An introduction to the geometry of numbers*, Springer Verlag, Berlin, 1971.
- [2] R.T. Rockafellar, *Convex analysis*, Princeton University Press, 1970.
- [3] R. Webster, *Convexity*, Oxford Science Publications, New York, 1994.