

Název práce: Aplikace geometrické statistiky na měření charakteristik rovinných objektů

Autor: Ondřej Šedivý

Katedra: Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Ivan Saxl, DrSc.

e-mail vedoucího: saxl@math.cas.cz

Abstrakt:

Cílem práce je podat stručný a co nejpřístupněji napsaný přehled odhadů charakteristik rovinných objektů z výběrů pořízených geometrickými prostředky. První dvě kapitoly jsou obecnějšího rázu. Pojednávají o rozdílech mezi klasickým a geometrickým výběrem z populace a naznačují některé základní principy dále využívané. Následují ukázky použití geometrické statistiky k odhadům základních charakteristik pro rovinné soubory bodů, křivek a ploch. Krátká závěrečná stať je věnována způsobu zkoumání trojrozměrných objektů. V textu jsou také podrobně zpracovány historické Buffonovy úlohy o jehle a čtverci.

Klíčová slova: geometrická statistika, klasický a geometrický výběr, Buffonovy úlohy

Title: Application of geometrical statistics for measuring characteristics of planar objects

Author: Ondřej Šedivý

Department: Department of Probability and Mathematical Statistics

Supervisor: RNDr. Ivan Saxl, DrSc.

Supervisor's e-mail address: saxl@math.cas.cz

Abstract:

The aim of this work is to offer a short and clearly written review of estimations of characteristics of planar objects obtained by geometrical sampling. The first two chapters are more general. They are devoted to the differences between the classical and geometrical sampling of populations and suggest some basic principles used in what follows. In the next two chapters, the methods of estimating geometrical characteristics of planar populations of points, curves and figures are covered. A short closing chapter sketches the approaches to the 3D populations of geometrical objects. The historical Buffon needle and square problems are also explained in detail.

Keywords: geometrical statistics, classical and geometrical sampling, Buffon problems