

## Požadavky k zápočtu

Pro získání zápočtu je třeba vypracovat 3. samostatné práce z uvedených okruhů.

### I. Náhodná veličina

Pro náhodnou veličinu, která je dána hustotou, resp. distribuční funkcí v případě spojitého rozdělení, nebo pravděpodobnostní funkcí v případě diskrétního rozdělení provést pomocí MAPLE:

1. určit volné parametry rozdělení;
2. určit hustotu, resp. distribuční funkci a nakreslit jejich grafy;
3. vypočítat číselné charakteristiky (střední hodnotu, rozptyl, směrodatnou odchylku, koeficient šikmosti a špičatosti);
4. určit kvantily rozdělení, zejména medián a mezikvartilové rozpětí;

### II. Popisná statistika

Pomocí MAPLE nebo OpenOffice zpracovat soubor dat:

- a) určit číselné charakteristiky: střední hodnota, směrodatná odchylka, průměrná odchylka, šikmost, špičatost;
- b) určit robustní charakteristiky: medián, kvartily, variační rozpětí, mezikvartilové rozpětí;
- c) pro ořezaný soubor provést a) a b) a získané hodnoty porovnat;
- d) vytvořit histogram;
- e) pro dva soubory provést test závislosti.

### III. Testování hypotéz

Pro soubory dat provést některé z testů:

- a) rovnost středních hodnot nebo rozptylů;
  - b) test shody rozdělení (Wilcoxonův test, Kolmogorovův-Smirnovův test);
  - c) test závislosti a nezávislosti;
  - d) test normality výběru.
- Porovnat získané odhady.