

METÓDY RIEŠENIA ÚLOH Z PRAVDEPODOBNOTI A ŠTATISTIKY
PRAVDEPODOBNOTŤ: DOMÁCA ÚLOHA 5

Termín odovzdania: 22. marec 2016

Odobzdávanie domácej úlohy:

- Riešenia je možné odovzdať *osobne na začiatku cvičenia* alebo *mailom* (do začiatku cvičenia) na adresu `beata.ulohy@gmail.com` s predmetom `pravdepodobnost 2016 - DU5 - priezvisko`. Formát predmetu aj mail je potrebné dodržať. V prípade odovzdávania mailom riešenia spíšte do textového súboru alebo ich odfoťte (dostatočne kvalitne, aby bol text čitateľný) a skonvertujte do pdf formátu (dá sa to spraviť aj online).
- Pri riešení domácich úloh môžete spolupracovať, ale výsledné riešenie musí napísať každý samostatne. Odpísané úlohy budú hodnotené 0 bodmi.

Zadania príkladov:

1. Nech (X_1, \dots, X_n) je náhodný vektor, ktorého zložky sú nezávislé náhodné premenné s rovnomerným rozdelením na intervale $(0, 1)$. Definujme

$$m = \min_{i \in \{1, \dots, n\}} X_i, M = \max_{i \in \{1, \dots, n\}} X_i.$$

- i (20 bodov) Uvažujme udalosti (a) a (b) z predchádzajúcej domácej úlohy - sú znovu uvedené na strane 2. Vypočítajte ich pravdepodobnosť ako funkciu n a nájdite limitu tejto pravdepodobnosti pre $n \rightarrow \infty$.
 - ii (20 bodov) Nájdite príklad takého intervalu I , pre ktorý má pravdepodobnosť toho, že $M \in I$ limitu 1, ak $n \rightarrow \infty$.
2. (20 bodov) Jedno z cvičení 1-4 zo slajdov `PrSt01.pdf` alebo jedno z cvičení 1-4 zo slajdov `PrSt02.pdf` - t. j. cvičenia na konci slajdov, ktoré sa nerobili na hodine.

Úlohu môžete riešiť samostatne alebo v skupinách, v skupine môžu byť max. traja študenti. Každý, resp. každá skupina rieši iné cvičenie, rezervácia zadaní tu:

<http://pub46.bravenet.com/guestbook/3941382997/>

Treba napísať meno (resp. mená ľudí v skupine) a rezervovaný príklad. Pri odovzdávaní stačí, ak príklad odovzdá jeden člen skupiny.

Meno	Podmienka (a)	Podmienka (b)
Filip Čajka	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10}), M \in (\frac{9}{10}, \frac{10}{10})$	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10})$
Ľudovít Horváth	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10})$
Samuel Horváth	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{2}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{4}{10})$
Dominika Iždinská	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{2}{10}, \frac{4}{10})$
Andrea Ječmenová	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{2}{10}, \frac{3}{10})$
Anna Kolegová	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{6}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{2}{10}, \frac{5}{10})$
Márius Kostroš	$m \in (\frac{2}{10}, \frac{3}{10}), M \in (\frac{6}{10}, \frac{10}{10})$	$m \in (\frac{3}{10}, \frac{5}{10})$
Miloš Kútny	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{4}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{5}{10})$
Andrej Ledaj	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{4}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{10}{10})$	$m \in (\frac{1}{10}, \frac{6}{10})$
Anna Mária Miglierini	$m \in (\frac{1}{30}, \frac{4}{10}), M \in (\frac{7}{10}, \frac{10}{10})$	$m \in (\frac{4}{10}, \frac{6}{10})$
Karolína Mojžišová	$m \in (\frac{1}{30}, \frac{4}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{9}{10})$	$m \in (\frac{5}{10}, \frac{6}{10})$
Patricia Svitková	$m \in (\frac{1}{30}, \frac{5}{10}), M \in (\frac{8}{10}, \frac{10}{10})$	$m \in (\frac{2}{10}, \frac{6}{10})$