

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

Termín odovzdania: 25. marec 2015

Odovzdávanie domácej úlohy:

- Riešenia je možné odovzdať *osobne na začiatku cvičenia* alebo *mailom* na adresu `beata.ulohy@gmail.com` s predmetom `pravdepodobnost 2015 - 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. (10 bodov) Uvažujme situáciu z príkladu 5 zo slajdov - škody spôsobené tornádom so zadanou hustotou rozdelenia výšky škody a tri poškodené domy. Vypočítajte strednú hodnotu najnižšej škody.

Návod: nerovnosť $\min(X_1, X_2, X_3) \geq x$ práve vtedy, keď $X_1 \geq x, X_2 \geq x, X_3 \geq x$.

2. Uvažujme náhodný vektor (X, Y) , kde X vyjadruje vek auta poškodeného v dopravnej nehode (v rokoch) a Y čas nehody od zaplataenia ročného poistenia auta (v rokoch). Združená hustota $f(x, y)$ vektora (X, Y) je daná v tabuľke na nasledujúcej strane, pre každého iná.
 - (a) (5 bodov) Vypočítajte koštantu c vystupujúcu v predpise pre hustotu.
 - (b) (5 bodov) Vypočítajte pravdepodobnosť toho, že k nehode došlo počas prvého polroka od zaplataenia poistenia.
 - (c) (5 bodov) Vypočítajte hustotu rozdelenia veku auta, ktoré bolo poškodené v dopravnej nehode.
 - (d) (5 bodov) Vypočítajte strednú hodnotu veku veku auta, ktoré bolo poškodené v dopravnej nehode.

Meno	hustota pre príklad 2
Monika Branická	$f(x, y) = c(3 + 2x + 4y)$ pre $x \in (0, 5)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Katarína Firdová	$f(x, y) = c(2 + 5x + 4y)$ pre $x \in (0, 6)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Kristína Fukasová	$f(x, y) = c(4 + 6x + 5y)$ pre $x \in (0, 7)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Jakub Kisel	$f(x, y) = c(1 + 3x + 6y)$ pre $x \in (0, 8)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Michal Piatra	$f(x, y) = c(5 + 4x + 3y)$ pre $x \in (0, 9)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Nataša Plulíková	$f(x, y) = c(2 + 3x + 2y)$ pre $x \in (0, 8)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Jakub Raučina	$f(x, y) = c(1 + 2x + 4y)$ pre $x \in (0, 7)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Norbert Skákala	$f(x, y) = c(2 + 3x + 5y)$ pre $x \in (0, 6)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$
Nikola Štepanovská	$f(x, y) = c(6 + 4x + 3y)$ pre $x \in (0, 5)$ a $y \in (0, 1)$, inde $f(x, y) = 0$