

**Metódy riešenia úloh z pravdepodobnosti a štatistiky**  
**Domáca úloha 8, termín odovzdania: 21. 4. 2022**

Inštrukcie:

- Termín odovzdania tejto DÚ: štvrtok 21. apríla 2022 (keďže 14. 4. je voľno)
- Ak posielate riešenie alebo jeho časť mailom: mail [beata.ulohy@gmail.com](mailto:beata.ulohy@gmail.com), predmet **metody 2022 – DU8 – priezvisko**
- Ostatné inštrukcie sú v prvej domácej úlohe.

Úlohy môžete riešiť simuláciami alebo výpočtom (alebo obidvoma postupmi). Za riešenie získané hociktorým postupom je 20 bodov, ak budete príklad riešiť obidvoma postupmi, môžete zaň získať 40 bodov.

**Príklad 1 (20 + 20 bodov)**

Poistovňa predala ľuďom v určitom meste poistenie škôd spôsobených požiarom a povodňou. S 60% nevzniknú žiadne škody spôsobené požiarom. Ak vzniknú, ich celková výška má normálne rozdelenie so strednou hodnotou 10 000 a štandardnou odchýlkou 2 000. S pravdepodobnosťou 70% nevzniknú žiadne škody spôsobené povodňou. Ak vzniknú, ich celková výška má normálne rozdelenie so strednou hodnotou 9 000 a štandardnou odchýlkou 2 000. Výšky škôd spôsobené požiarom a povodňou, ako aj to, či jednotlivé škody vzniknú, sú nezávislé. Aká je pravdepodobnosť, že škody spôsobené povodňou budú vyššie ako škody spôsobené požiarom?

Možnosti: (A) 0,180 (B) 0,185 (C) 0,217 (D) 0,223 (E) 0,240

**Príklad 2 (20 + 20 bodov)**

Počas semestra sa odovzdávajú štyri domáce úlohy. Počet bodov, ktoré študent získa z každej z nich aproximujeme normálnym rozdelením so strednou hodnotou 15 a disperziou 9. Predpokladajme, že počty bodov z jednotlivých úloh sú nezávislé. Aká je pravdepodobnosť, že na konci semestra bude mať študent z domácich úloh viac ako 70 bodov?

**Príklad 2 (20 + 20 bodov)**

Počet bodov, ktoré získa študent zo skúškovej písomky aproximujeme normálnym rozdelením so strednou hodnotou 70 a štandardnou odchýlkou 10. Výsledky jednotlivých študentov sú nezávislé. Písomku píše 10 študentov. Aká je pravdepodobnosť, že priemerný počet bodov bude vyšší ako 75?