

Pravděpodobnost a statistika - bodovací test 18. 12. 2023

Jméno a příjmení	Cvičící	1	2	Celkem

Úloha 1. Na adventním trhu organizátoři sledovali zájem domácích turistů a cizinců o nejčastěji zastoupené produkty a během určité doby vypořizovali u stánků s danými produkty následující počty platících zákazníků:

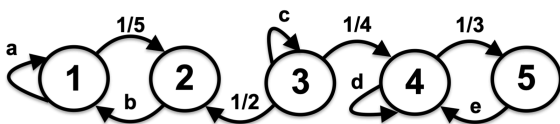
národnost ↓ produkt →	jídlo	nápoje	textil a oděvy	hračky a dekorace
domácí	10	50	10	10
cizinci	30	30	30	30

Statisticky otestujte na hladině

- 5%, jestli je typ prodaného produktu závislý na tom, zda je zákazník domácí nebo cizinec; (1,5 bodu)
- 1%, jestli je podíl domácích zákazníků přibližně stejný jako podíl cizinců. (1,5 bodu)

Úloha 2.

- Uvažujme hru, v níž se pohybujeme mezi 7 levely. V každém kole hodíme kostkou, padne-li šestka, spadneme na 1. level, padne-li jiné číslo, poskočíme o level výš (máme-li kam, jinak zůstaneme). Pro markovský řetězec $\{X_n, n \in \mathbb{N}\}$, kde X_n popisuje level, v němž se nacházíme po n -tém hodu,
 - napište matici pravděpodobností přechodu, (1 bod)
 - najděte stacionární rozdělení. (1 bod)
- Pro markovský řetězec daný grafem



- určete konstanty a, b, c, d, e , (0,5 bodu)
- napište matici pravděpodobností přechodu, (1 bod)
- najděte stacionární rozdělení pro situaci, kdy řetězec vychází ze stavu 3. (1,5 bodu)