

Домашна работа 2

Зад.1 Напишете функция в средата R, която за произволно n прави m симулации на броя неподвижни точки на пермутациите на числата от 1 до n . Функцията да връща оценки за средното и дисперсията на сл. вел. брой неподвижни точки при пермутация на числата от 1 до n . Приложете я за $n = 10, 20, 30$ и $m = 1000$. Резултатите близки ли са до теоретичните?

Зад.2 Да се направи симулация на Централна Гранична Теорема, когато имаме микс от две разпределения, за които очакването на сл. величини от тези разпределения е 1 и дисперсията също е 1. Разпределенията са по Ваш избор, както и пропорцията на сл. вел. от двете разпределения.

Зад.3 а) Нека $\xi \sim N(0, 1)$. Намерете z^* , такова че $P(-z^* < \xi < z^*) = 0.6$.

б) Нека $\eta \sim Ge(0.3)$. Намерете $P(1 \leq \eta \leq 4)$.

в) Нека $\zeta \sim Exp(1)$. Намерете q , такова че $P(\zeta < q) = 0.5$.

Зад.4 За η от задача 3 да се начертае дискретната плътност (вероятностното разпределение: k срещу $P(\eta = k)$). На същата графика, но с различни символи, да се добавят разпределенията на $\eta_1 \sim Ge(0.25)$ и $\eta_2 \sim Ge(0.4)$.

Инструкции за предаване на домашната работа

- Предава се лично на хартиен носител най-късно седмица след задаването на домашната работа. На първата страница на работата да са написани името, факултетният номер и административната групата на предаващия.
- Прилага се кодът на R, както и коментари и интерпретация на получените резултати.
- Работата да е с максимален обем 2 листа

Домашна работа 2

Зад.1 Напишете функция в средата R, която за произволно n прави m симулации на броя неподвижни точки на пермутациите на числата от 1 до n . Функцията да връща оценки за средното и дисперсията на сл. вел. брой неподвижни точки при пермутация на числата от 1 до n . Приложете я за $n = 10, 20, 30$ и $m = 1000$. Резултатите близки ли са до теоретичните?

Зад.2 Да се направи симулация на Централна Гранична Теорема, когато имаме микс от две разпределения, за които очакването на сл. величини от тези разпределения е 1 и дисперсията също е 1. Разпределенията са по Ваш избор, както и пропорцията на сл. вел. от двете разпределения.

Зад.3 а) Нека $\xi \sim N(0, 1)$. Намерете z^* , такова че $P(-z^* < \xi < z^*) = 0.6$.

б) Нека $\eta \sim Ge(0.3)$. Намерете $P(1 \leq \eta \leq 4)$.

в) Нека $\zeta \sim Exp(1)$. Намерете q , такова че $P(\zeta < q) = 0.5$.

Зад.4 За η от задача 3 да се начертае дискретната плътност (вероятностното разпределение: k срещу $P(\eta = k)$). На същата графика, но с различни символи, да се добавят разпределенията на $\eta_1 \sim Ge(0.25)$ и $\eta_2 \sim Ge(0.4)$.

Инструкции за предаване на домашната работа

- Предава се лично на хартиен носител най-късно седмица след задаването на домашната работа. На първата страница на работата да са написани името, факултетният номер и административната групата на предаващия
- Прилага се кодът на R, както и коментари и интерпретация на получените резултати.
- Работата да е с максимален обем 2 листа