

Име:

ФН:

.....

Отговорът на всеки въпрос трябва да съдържа: Кодът на R, който използвате. Резултат. Извод.

1. Нека $a_0, a_1, a_2 \dots a_n$ е числова редица, за която $a_k = 2 * a_{k-1} + a_{k-2}$. Напишете функция, която по зададени (a_0, a_1, n) пресмята a_n . Изчислете a_n и сумата на редицата зададена с $(1, 0, 10)$.

В задачи 2 и 3 се използват данните 'Aids2' от пакета „MASS“.

2. • Колко от пациентите са участвали в наблюдението повече от година?

- От кой щат са шестте най-възрастни пациента?

- Направете подходяща графика, която да отразява връзката между начина на заразяване и възрастта на пациентите.

3. Проверете хипотеза, че средната възраст на заразените при хетеросексуален акт (het) е 35 години.

4. От тесте с 52 карти теглим 10, с връщане. Нека X е броят на изтеглените купи. Симулирайте 200 опита, по събраните данни постройте 90% доверителен интервал за средната стойност на X .

Пресметнете теоретичната вероятност $P(X = 4)$.

5. Направени са 100 наблюдения над сл.в. X , тя приема стойности 0,1,2 и 3 съответно с честота:

Стойност	0	1	2	3
Честота	31	50	17	2

Можем ли да приемем, че $X \in Bi(3, 1/3)$ с ниво на значимост 0.1?

6. Използвайте наблюденията **само за мъжките котки** от данните „cats“ в пакета MASS. Как зависи теглото на сърцето от общото тегло? Вярно ли е, че при котки по тежки с 1 кг сърцето е по тежко с 5 гр? Постройте 95% доверителен интервал за сърцето на котка, с тегло 2.6 кг.