

Контролно

8 юни 2016 г.

Задача 1. Генерирайте 500 наблюдения върху $X \sim N(172 + III, 400 + IV)$. Да интерпретираме тези симулации като ръста на 500 мъже във възрастова група от 22 до 25 години.

- а) Генерирайте случайна извадка от 100 от тях и запишете резултата във вектор - А.
- б) Изкарайте на екрана първите 5-6 наблюдения от А.
- в) Изведете дескриптивни статистики на наблюдаваната величина по данни от А и ги обяснете.
- г) Направете хистограма на данните от А.
- д) Какъв е броят на наблюденията в извадката Ви, които са по-малки от 8 см?
- е) С помощта на R намерете $P(X < 172)$, $P(X > 182)$ и $P(X \in [172, 182])$.
- ж) С помощта на R намерете z така, че $P(172 < X < z) = 0,28$.

Задача 2. При изследване на нивото на хемоглобина сред $25 + III$ души, $5 + IV$ -ма от тях имали по-нисък от нормалния хемоглобин. Може ли да се твърди, че пропорцията на хората с по-нисък от нормалния хемоглобин от популацията, от която е формирана извадката е по-малка от 21%?

Задача 3. При изследване на влиянието на пола върху резултата от обучението по Статистика са избрани 17 случайно избрани мъже и 22 случайно избрани жени. Те са попълнили тест и резултатите им, оценени с скала от 0 до 100 точки, са дадени в долната таблица.

М	43 + III	54 + IV	89 + V	89	64	45	92	96	100	98	82
Ж	55 + III	65 + IV	55 + V	58	69	74	34	98	78	99	99
М	73	78	33	58	88	86					
Ж	76	69	79	56	67	78	88	91	84	87	91

- а) При предположение, че дисперсиите в двете популации са равни, може ли да се твърди, че полът оказва статистически значимо влияние на резултатите от теста по Статистика? Да се формулират проверяваните хипотези. Да се определи критичната област за нулевата хипотеза. Да проверят с R и да се направи извод. Да се използва $\alpha = 0.05$.
- б) Да се определи р-стойността.