Контролна работа - 2 СЕМ Практикум

Първа част

II група

1. Колко е средното на x, ако x = c(4, 14, 2, 9, 1, 10, 11, 7, 3, 12)?

2. Кое от не следва от ЦГТ?

а) колкото повече се увеличава размерът на извадката, толкова разпределението на извадкото средно клони към нормално разпределение

б) средното на разпределението на извадковото средно е на равно на средното на популацията

в) медианата на разпределението на извадковото средно е на равно на медианата на популацията

г) стандартното отклонение на разпределението на извадковото средно е на равно на стандартното отклонение на популацията разделено на корен квадратен от размера на извадката

3. С какво означаваме мощност на критерия?

а) alpha

б) beta

в) 1 - alpha

г) 1 - beta

4. Каква грешка имаме, когато хипотезата не е вярна и не я отхвърляме?

а) грешка от тип I

б) грешка от тип II

5. Каква е вероятността да направим грешка от тип II?

а) alpha

б) beta

6. Вярно ли е, че отхвърляме хипотеза, когато тестовата статистика попадне извън К.О?

а) да

б) не

7. Вярно ли е, че отхвърляме хипотеза, когато p\_value > alpha?

а) да

б) не

8. Ако имаме data.frame df <- data.frame(a = c(1, 2, 3), b = c(4, 5, 6), c(7, 8, 9)), то:

a.) Как да селектираме c(7, 8, 9)?

......................................................

б.) Как да селектираме 6?

......................................................

в.) Какво е df[1, ]?

......................................................

9. С кои начини можем да установим, че разпределение е нормално?

а) histogram

б) qqplot

в) qqnorm

г) shapiro.test

д) boxplot

10. Кой тест бихме използвали, ако искаме да сравним средните на 2 извадки, които идват от нормално разпределение, имат еднакви стандартни отклонения и са зависими помежду си?

а) wilcox.test(x, y, paired=TRUE)

б) wilcox.test(x, y, var.equal = TRUE)

в) t.test(x, y, paired = TRUE)

г) t.test(x, y, paired = TRUE, var.equal = TRUE)

11. Кой тест бихме използвали, ако искаме да сравним средните на 2 извадки, които идват от нормално разпределение и са зависими помежду си?

а) wilcox.test(x, y, paired=TRUE)

б) wilcox.test(x, y, var.equal = TRUE)

в) t.test(x, y, paired = TRUE)

г) t.test(x, y, paired = TRUE, var.equal = TRUE)

12. Кой тест бихме използвали, ако искаме да намерим доверителен интервал за средното на разпределение, ако извадката е с размер < 30, знаем, че разпределението е нормално и знаем стандартното ѝ отклонение?

а) z.test

б) t.test

в) wilcox.test

г) prop.test

13. Коя функция ще ни генерира 10 случайни числа, идващи от равномерно разпределение в интервала a b?

а) runif(10, a, b)

б) dunif(10, a, b)

в) rnorm(10, a, b)

г) dnorm(10, a, b)

14. Напишете функцията, с която бихме начертали теоретичното разпределение за стандартно нормално разпределение за x в интервала [-10, 10] (използвайте стъпка 0.1)

15. Поставете функциите dnorm, pnorm, qnorm на правилното място:

| P(X < ?) = s | P(X = x) | P(X <= x) |

|--------------|----------------|-------------|

| ........... | .............. | .......... |