Контролна работа - 2 СЕМ Практикум

Първа част

I група

1. Колко е медианата 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 ниво на съгласие?

а) alpha

б) beta

в) 1 - alpha

г) 1 - beta

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

а) грешка от тип I

б) грешка от тип II

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

а) alpha

б) beta

6. Вярно ли е, че отхвърляме хипотеза, когато тестовата статистика попадне в 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(4, 5, 6)?

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

б.) Как да селектираме 1?

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

в.) Какво е df[, 3]?

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

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 медианите на 2 извадки, които не 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)

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?

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) |

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

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