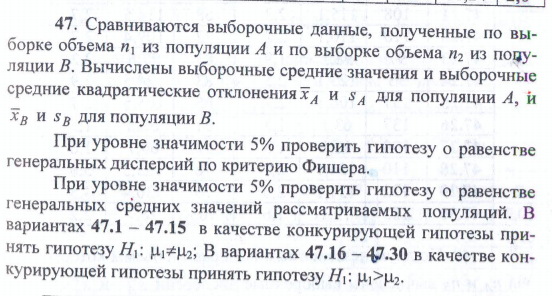
Пыльцына Анастасия ПИ18-1

СР8, Вариант № 18

Задача 1







1 этап

Обозначим гипотезы

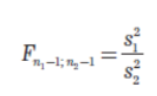
Н0 - – основная гипотеза- дисперсии равны

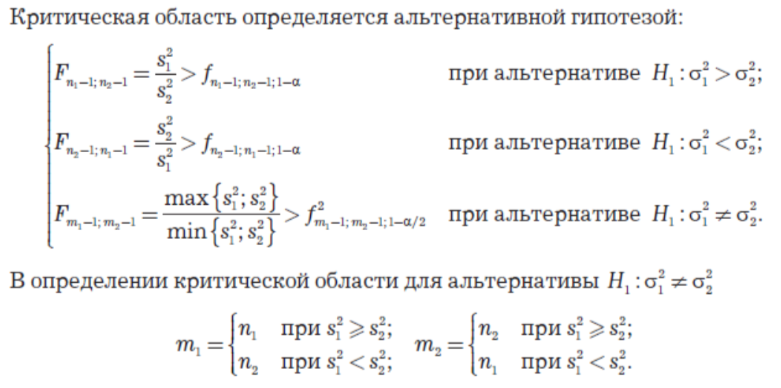
Н1 – - альтернативная гипотеза (1 дисп > 2 дисп)

По условию даны квадратические отклонения, возведем их в квадрат, чтобы получить дисперсии

|  |  |
| --- | --- |
| Sa^2= | 0,81 |
| Sb^2= | 1,44 |

Посчитаем наблюдаемое значение статистики при помощи формулы

 F(n1-1;n2-1) = 0,81/1,44 = 0,5625

Посчитаем критическую область 

Из ф-ии Excel =F.ОБР(1-0,05; 98; 72) получаем критическую точку 1,446318, а наблюдаемое значение статистики

F = 0,5625

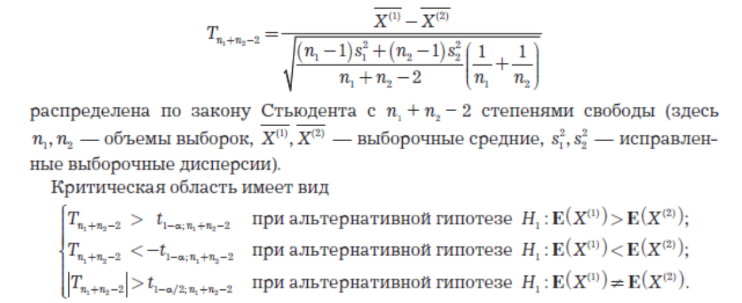
Так как наблюдаемое значение статистики меньше критической точки, значит на 5% уровне значимости нет оснований отвергнуть гипотезу о равенстве генеральных дисперсий. Значит принимаем гипотезу Н0.

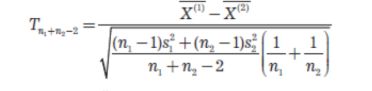
2 этап

Обозначим гипотезы

Н0 - – основная гипотеза- средние равны

Н1 – - альтернативная гипотеза (1 сред > 2 сред)

Посчитаем наблюдаемое значение и критическую область при помощи формул соответственно 

Поскольку известно, что дисперсии равны, то нулевую гипотезу следует опровергнуть, если модуль наблюдаемого числового значения статистики 

Окажется больше критической точки 

В данном случае модуль наблюдаемого значения равен 1,873975

Используем функцию Excel =СТЬЮДЕНТ.ОБР(1-0,05;99+73-2)и получим критическую точку 1,653866

Так как наблюдаемое значение статистики больше критической точки, значит на 5% уровне значимости есть основания опровергнуть гипотезу о равенстве генеральных средних значений. Значит принимаем гипотезу Н1.