ПИ18-1 Гриднев Д.В

Самостоятельная работа 10, В5

|  |  |
| --- | --- |
| x\_5 | y\_5 |
| 5,143 | 5,23 |
| 5,236 | 5,345 |
| 5,167 | 5,228 |
| 5,359 | 5,213 |
| 5,144 | 5,162 |
| 5,054 | 5,298 |
| 5,208 | 5,129 |
| 5,315 | 5,162 |
| 5,207 | 5,202 |
| 5,281 | 5,58 |
| 5,263 | 5,071 |
| 5,273 | 5,135 |
| 5,17 | 5,322 |
| 5,158 | 5,348 |
| 5,127 | 5,165 |
| 5,232 | 5,339 |
| 5,04 | 5,126 |
| 5,423 | 5,117 |
| 5,258 | 5,053 |
| 4,99 | 5,229 |
| 5,138 | 5,394 |
| 4,968 | 5,188 |
| 5,154 | 5,247 |
| 5,29 | 5,146 |
| 5,38 | 5,138 |
| 5,178 | 5,259 |
| 5,007 | 5,183 |
| 5,136 | 5,241 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Двухвыборочный F-тест для дисперсии | |  |
|  |  |  |
|  | *Переменная 1* | *Переменная 2* |
| Среднее | 5,18925 | 5,223214286 |
| Дисперсия | 0,013157454 | 0,012405212 |
| Наблюдения | 28 | 28 |
| df | 27 | 27 |
| F | 1,060639196 |  |
| P(F<=f) одностороннее | 0,439777618 |  |
| F критическое одностороннее | 2,506883004 |  |

p-value = 0,879555236 > 0.01 => принимаем гипотезу о том, что дисперсии равный на уровне 0,01 =FTEST(A1:A29;B2:B29)

Для проверки равенства средних выбираем t-тест с равными дисперсиями

# Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями | | |
|  |  |  |
|  | *Переменная 1* | *Переменная 2* |
| Среднее | 5,18925 | 5,223214286 |
| Дисперсия | 0,013157454 | 0,012405212 |
| Наблюдения | 28 | 28 |
| Объединенная дисперсия | 0,012781333 |  |
| Гипотетическая разность средних | 0 |  |
| df | 54 |  |
| t-статистика | -1,12408314 |  |
| P(T<=t) одностороннее | 0,132974992 |  |
| t критическое одностороннее | 2,397409645 |  |
| P(T<=t) двухстороннее | 0,265949983 |  |
| t критическое двухстороннее | 2,669984796 |  |

p-value = =TTEST(A2:A29;B2:B29;2;2) = 0,265949983 > 0.01 => принимаем гипотезу

p-value = 0,132974992 > 0.01 => принимаем гипотезу => среднее в первой генеральной совокупности равны среднему второй с вероятность 99%