

ФИО _____
Группа _____
Вариант = _____
(номер первой буквы фамилии + номер первой буквы имени + последняя цифра группы)

Часть I
(номер варианта по модулю три)

0. На производстве грузиков для весов максимально допустимое отклонение в 1% от веса производимого грузика. При проведении ревизии грузиков в 10г из партии было отобрано 10 грузиков их среднее составило 10.2 ± 0.3 г. Можно ли сказать, что полученная партия удовлетворяет заложенным требованиям?

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} = 0.06$ для теста Шапиро-Уилка.

P.S.S. если понадобятся значения измерений: 9.8; 9.5; 10.4; 9.7; 9.7; 10.7; 10.5; 10.5; 10.1; 10.

1. При тестировании нового средства для мытья окон были собраны показания коэффициента проникновения света в помещениях после мытья стекол одного из небоскребов Москвы. Каждое стекло было условно разделено на две половины. Первая половина была помыта при помощи нового средства, а вторая половина при помощи старого средства. После мытья для каждой половины был измерен коэффициент интенсивности проходящего света (чем больше тем лучше), средние значения показаний составили 10.2 ± 0.4 и 9.8 ± 0.3 для каждой из половин соответственно. Верно ли, что новое средство более эффективно?

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} = 0.06$ для теста Шапиро-Уилка.

P.S.S. если понадобятся значения измерений: (10.7, 10.3); (10.0, 9.3); (10.0, 9.8); (9.9, 9.8); (10.5, 10.2); (9.5, 9.6); (10.7, 9.8); (10.0, 9.6); (10.3, 9.9); (10.1, 10.1)

2. При тестировании нового средства для мытья окон были собраны показания коэффициента проникновения света в помещениях после мытья стекол одного из небоскребов Москвы. Для исследования было выбрано 10 квартир в небоскребе. Тестирования проводились в одних и тех же квартирах в разные месяцы. После мытья для каждого окна был измерен коэффициент интенсивности проходящего света (чем больше тем лучше), средние значения показаний составили 10.2 ± 0.4 и 9.8 ± 0.3 для каждого из средств соответственно. Верно ли, что новое средство более эффективно?

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} = 0.06$ для теста Шапиро-Уилка.

P.S.S. если понадобятся значения измерений: (10.7, 10.3); (10.0, 9.3); (10.0, 9.8); (9.9, 9.8); (10.5, 10.2); (9.5, 9.6); (10.7, 9.8); (10.0, 9.6); (10.3, 9.9); (10.1, 10.1)

Часть II
(номер варианта по модулю три)

0. При тестировании нового средства для мытья окон были собраны показания коэффициента проникновения света в помещениях после мытья стекол одного из небоскребов Москвы. Для исследования было выбрано 10 квартир в небоскребе. Тестирования проводились в одних и тех же квартирах в разные месяцы. После мытья для каждого окна был измерен коэффициент интенсивности проходящего света (чем больше тем лучше), средние значения показаний составили 10.2 ± 0.4 и 9.8 ± 0.3 для каждого из средств соответственно. Верно ли, что новое средство более эффективно?

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} = 0.03$ для теста

Шапиро-Уилка.

P.S.S. если понадобятся значения измерений: (10.7, 10.3); (10.0, 9.3); (10.0, 9.8); (9.9, 9.8); (10.5, 10.2); (9.5, 9.6); (10.7, 9.8); (10.0, 9.6); (10.3, 9.9); (10.1, 10.1)

1. На производстве грузиков для весов максимально допустимое отклонение в 1% от веса производимого грузика. При проведении ревизии грузиков в 10г из партии было отобрано 100 грузиков их среднее составило 10.2 ± 0.3 г. Можно ли сказать, что полученная партия удовлетворяет заложенным требованиям?

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} = 0.03$ для теста Шапиро-Уилка.

P.S.S. если понадобятся значения измерений: 9.8; 9.5; 10.4; 9.7; 9.7; 10.7; 10.5; 10.5; 10.1; 10.

2. При тестировании нового средства для мытья окон была собрана выборка из стекол одного из небоскребов Москвы. Каждое стекло было условно разделено на две половины. Первая половина была помыта при помощи нового средства, а вторая половина при помощи старого средства. После мытья для каждой половины был измерен коэффициент прозрачности (чем больше тем лучше), средние значения показаний составили 10.2 ± 0.4 и 9.8 ± 0.3 для каждой из половин соответственно. Верно ли, что новое средство более эффективно?

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} = 0.03$ для теста Шапиро-Уилка.

P.S.S. если понадобятся значения измерений: (10.7, 10.3); (10.0, 9.3); (10.0, 9.8); (9.9, 9.8); (10.5, 10.2); (9.5, 9.6); (10.7, 9.8); (10.0, 9.6); (10.3, 9.9); (10.1, 10.1)

Часть III
(номер варианта по модулю два)

0. При тестировании трех новых средств от болезни X было сформировано три группы людей по 5 человек, которые принимали соответствующие препараты В, С, D. Также была отдельная группа людей, которая проходила классическое лечение А. Одним из показательных характеристик болезни X является артериальное давление у испытуемого, чем оно ниже тем лучше себя чувствует пациент. Для каждой группы средние значения составили: $A = 187 \pm 45$; $B = 177 \pm 21$; $C = 207 \pm 25$; $D = 196 \pm 30$. Верно ли, что новые средства от болезни X эффективнее чем классическое лечение? Предложите наиболее мощный критерий контролирующей FWER.

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} < 0.05$ для теста Шапиро-Уилка для показаний каждой выборки испытуемых.

P.S.S. если понадобятся значения измерений (A, B, C, D): (191, 173, 209, 174); (202, 213, 244, 197); (140, 161, 199, 245); (253, 166, 176, 168); (150, 171, 209, 198).

1. При тестировании трех новых средств от болезни X было сформировано три группы людей по 5 человек, которые принимали соответствующие препараты В, С, D. Также была отдельная группа людей, которая проходила классическое лечение А. Одним из показательных характеристик болезни X является артериальное давление у испытуемого, чем оно ниже тем лучше себя чувствует пациент. Для каждой группы средние значения составили: $A = 187 \pm 45$; $B = 177 \pm 21$; $C = 207 \pm 25$; $D = 196 \pm 30$. Верно ли, что новые средства от болезни X эффективнее чем классическое лечение? Предложите наиболее мощный критерий контролирующей FWER.

P.S. при проверке гипотезы можно воспользоваться фактом, что $p\text{-value} > 0.05$ для теста Шапиро-Уилка для показаний каждой выборки испытуемых.

P.S.S. если понадобятся значения измерений (A, B, C, D): (191, 173, 209, 174); (202, 213, 244, 197); (140, 161, 199, 245); (253, 166, 176, 168); (150, 171, 209, 198).