## Задача

Сравнивалась производительность труда дневной и ночной смен на заводе с установившемся производственном процессом.

Среднемесячная (*n=*30) выработка составила для дневной смены *m1*=629 т. р., для ночной  *m2=*624 т. р.Оценки СКО *s1*=8.12 т.р. и *s2=*8.94 т.р. для дневной и ночной смен соответственно.

Определить есть ли зависимость производительности труда от смены? Рекомендуемый уровень значимости 0.05. Так как априори можно положить, что производительность в ночную смену не может быть выше, чем в дневную, рекомендуется использовать односторонний критерий.

## Задача

Две группы детей одинаковых по оценке умственных способностей (IQ) обучались двумя разными методами преподавания в течение нескольких месяцев. Они затем были подвергнуты арифметическому тесту, который дал следующие результаты.

Первая группа (*Х)*

76 49 26 71 70 65 57 69 59

Вторая группа (*Y)*

81 52 33 85 70 83 52 63 62

Существенно ли отличаются средние показания дух групп?

## Задача

Известный английский физик Рэлей сравнивал вес одного и того же объёма азота, полученного после тщательной химической очистки из азотистых соединений (далее обозначается через *х)* и из воздуха (обозначается через *y*). Результаты опытов приведены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *x* | *y* | *x* | *y* |
| 2301.43 | 2310.17 | 2299.40 | 2310.10 |
| 2298.90 | 2309.86 | 2298.49 | 2310.28 |
| 2298.16 | 2310.10 | 2298.89 | 2310.35 |
| 2301.82 | 2310.01 |  | 2310.26 |
| 2298.69 | 2310.24 |  | 2310.24 |

Из многочисленных предыдущих опытов Рэлей знал, что дисперсии при измерениях одинаковы. Определить с уровнем значимости 0.0005 является ли различие в средних значимым.