**Вариант контрольной работы № 3**

1. Имеются две выборки значений:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 8 | 10 | 13 | 17 | 19 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 |
|  | 2 | 4 | 10 | 15 | 20 | 27 | 18 | 16 | 8 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 10 | 12 | 17 | 20 | 22 | 26 | 29 | 30 |
|  | 3 | 9 | 12 | 17 | 16 | 13 | 7 | 3 |

Выяснить, можно ли на уровне значимости 0,05 считать, что рассматриваемый показатель качества продукции двух фирм описывается одной и той же функцией распределения (то есть, выборки извлечены из одной генеральной совокупности)? Решить задачу, используя критерий Колмогорова – Смирнова (в разных вариантах: критерий Вилкоксона-Манна-Уитни; критерий Пирсона).

1. Дана выборка; :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | 176 | 117 | 88 | 49 | 33 | 15 | 9 | 4 | 4 | 3 | 2 |

С помощью критерия Пирсона, на уровне значимости 0,05, проверить гипотезу о том, что случайная величина Х имеет распределение Пуассона (возможно, критерий Колмогорова).

1. В течение месяца выборочно осуществлялась проверка торговых точек города по продаже овощей. Результаты двух проверок по недовесам покупателям одного вида овощей приведены в таблицах:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 |
|  | 3 | 10 | 15 | 20 | 12 | 5 | 25 | 15 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 |
|  | 5 | 12 | 8 | 25 | 10 | 8 | 20 | 7 | 5 |

Можно ли считать, что на уровне значимости 0,05 по результатам двух проверок недовесы овощей описываются одной и той же функцией распределения? Решить задачу, используя критерий Вилкоксона-Манна-Уитни (Пирсон, Колмогоров-Смирнов).