1. Из партии, содержащей большое количество деталей, было отобрано n

деталей. Распределение этих деталей по длине дано в таблице. Используя х2 - критерий Пирсона, на основе выборочных данных при уровне значимости

0,05 проверить гипотезу о том, что случайная величина X- длина детали

распределена по нормальному закону. Построить на одном чертеже

гистограмму эмпирического распределения и соответствующую нормальную

кривую.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина  мм | 94-96 | 96-98 | 98-100 | 100-102 | 102-104 | 104-106 | Более 106 | итого |
| Число деталей | 5 | 28 | 96 | 160 | 138 | 60 | 13 | n=500 |

2. В таблице приведены выборки n видов изделий по затратам сырья X (руб)

и цене готовой продукции Y (руб).

Необходимо:

1)вычислить групповые средние xi, yi и построить эмпирические линии

регрессии;

2)предполагая, что между переменными x и y существует линейная

корреляционная зависимость:

найти уравнения прямых регрессии и построить их графики на том же

чертеже, на котором построены эмпирические линии регрессии;

вычислить коэффициент корреляции, оценить его значимость на 5%

уровне и сделать вывод о тесноте и направлении связи;

используя соответствующее уравнение регрессии, оценить среднюю цену

готовой продукции, если затраты сырья составили x0 руб

x0=16.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x y | 20-22 | 22-24 | 24-26 | 26-28 | 28-30 | 30-32 | Итого |
| 10-12 | 4 |  |  |  |  |  | 4 |
| 12-14 | 4 | 6 |  |  |  |  | 10 |
| 14-16 |  | 10 | 8 |  |  |  | 18 |
| 16-18 |  | 3 | 15 | 2 |  |  | 20 |
| 18-20 |  |  | 10 | 20 | 4 |  | 34 |
| 20-22 |  |  | 4 | 5 |  |  | 9 |
| 22-24 |  |  |  | 2 | 1 |  | 3 |
| 24-26 |  |  |  |  |  | 2 | 2 |
| Итого | 8 | 19 | 37 | 29 | 5 | 2 | n=100 |