**1)** Непрерывная случайная величина Х задана функцией распределения

F(x) = $\left\{\begin{array}{c}0 при x\leq 0\\k\left(x^{4}-5x^{2}\right)при 0<x\leq 1\\1 при x>1\\\end{array}\right.$

Найти: а) параметр k

 б) математическое ожидание

 в) дисперсию

**2)** Задана корреляционная таблица величин X и Y:

а) вычислить коэффициент корреляции r0, сделать выводы о связи между X и Y

б) найти уравнения линейной регрессии X на Y и Y на X, а также построить их графики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| r | X | $$μ\_{y}$$ |
| 6.24-6.35 | 6.35-6.45 | 6.45-6.57 | 6.57-6.68 | 6.68-6.79 | 6.79-6.9 | 6.90-7.01 | 7.01-7.12 | 7.12-7.23 |
| 31,3-32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 32-32,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 32,7-33,4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 |
| 33,4-34,1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | 14 |
| 34,1-34,8 | 1 | 0 | 1 | 5 | 10 | 3 | 3 | 1 | 0 | 24 |
| 34,8-35,5 | 0 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 | 14 |
| 35,5-36,2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 15 |
| 36,2-36,9 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 |
| 36,9-37,6 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| $$μ\_{x}$$ | 10 | 9 | 12 | 15 | 18 | 14 | 11 | 8 | 3 | 100 |

**3)** Методом наименьших квадратов подобрать функцию y = ax2 +b по табличным данным и сделать чертеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| y | 2.2 | 4.1 | 7.3 | 8.9 | 11.2 | 13.6 | 18.1 |