

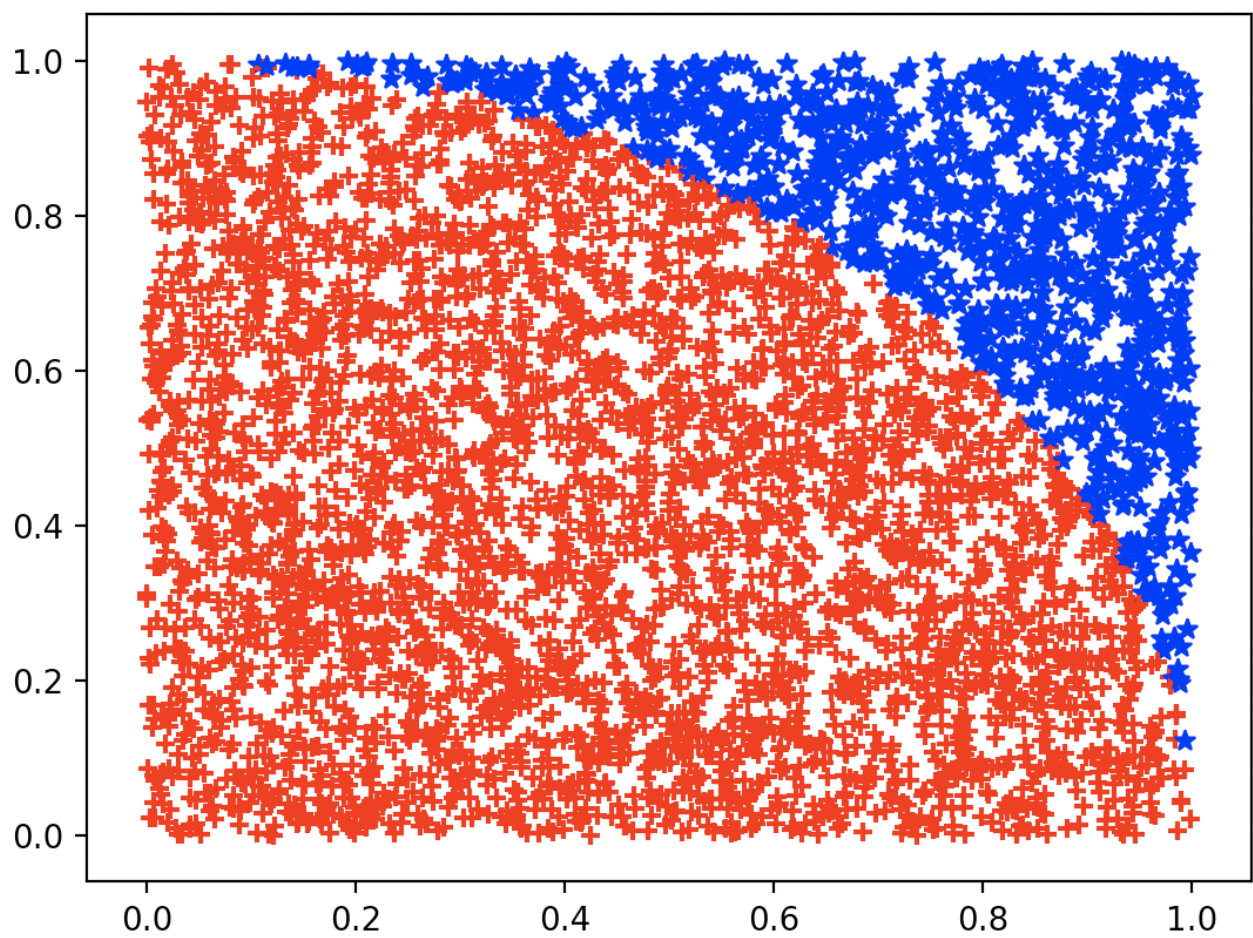
# Data Mining Homework1 Report

- 17343147 张涵健

## Ex1

投点 数	20次数据	均值	方差
20	[2.8 4. 2.8 3.2 2.6 3.2 3.2 3.4 3.4 3. 3.4 3.2 3.2 3. 2.6 3.2 2.8 3.2 3.2 3.6]	3.15	0.1075
50	[3.04 3.12 3.28 3.28 2.96 3.28 3.12 2.96 2.88 3.12 3.04 2.64 3.52 2.96 3.2 2.8 3.2 3.12 3.28 3.2 ]	3.1	0.0376
100	[3.28 3.04 3. 3.16 3.12 3.32 3.16 3. 3.44 3.6 3.32 2.96 3.2 3.16 3.28 3.24 3.12 3.2 3.2 3.28]	3.24	0.02238
200	[3.14 3.28 3.1 3.06 3.24 3.26 3.12 3.32 3.24 3.2 3.08 3.32 3.36 3.14 3.26 3. 3.3 3.1 3.06 3.08]	3.183	0.01085
300	[3.10666667 3.10666667 3.24 3.10666667 3.14666667 3.24 3.05333333 3.04 3.13333333 3.06666667 3.12 3.02666667 3. 2.96 3.18666667 3.04 2.98666667 3. 3.24 3.13333333]	3.0967	0.0069
500	3.136 3.256 3.168 3.184 3.16 3.104 3.064 3.168 3.112 3.136 3.136 3.184 3.104 3.128 3.168 3.096 3. 3.168 3.048 3.24 ]	3.138	0.0035
1000	[3.172 3.1 3.064 3.132 3.076 3.116 3.12 3.128 3.136 3.124 3.088 3.196 3.144 3.056 3.092 3.112 3.104 3.164 3.168 3.18 ]	3.1236	0.00144
5000	[3.1464 3.1112 3.1608 3.12 3.1432 3.1336 3.1352 3.0832 3.1528 3.1443.136 3.1712 3.144 3.1408 3.1832 3.1488 3.1544 3.1616 3.1152 3.092 ]	3.139	0.000585

5000点图：

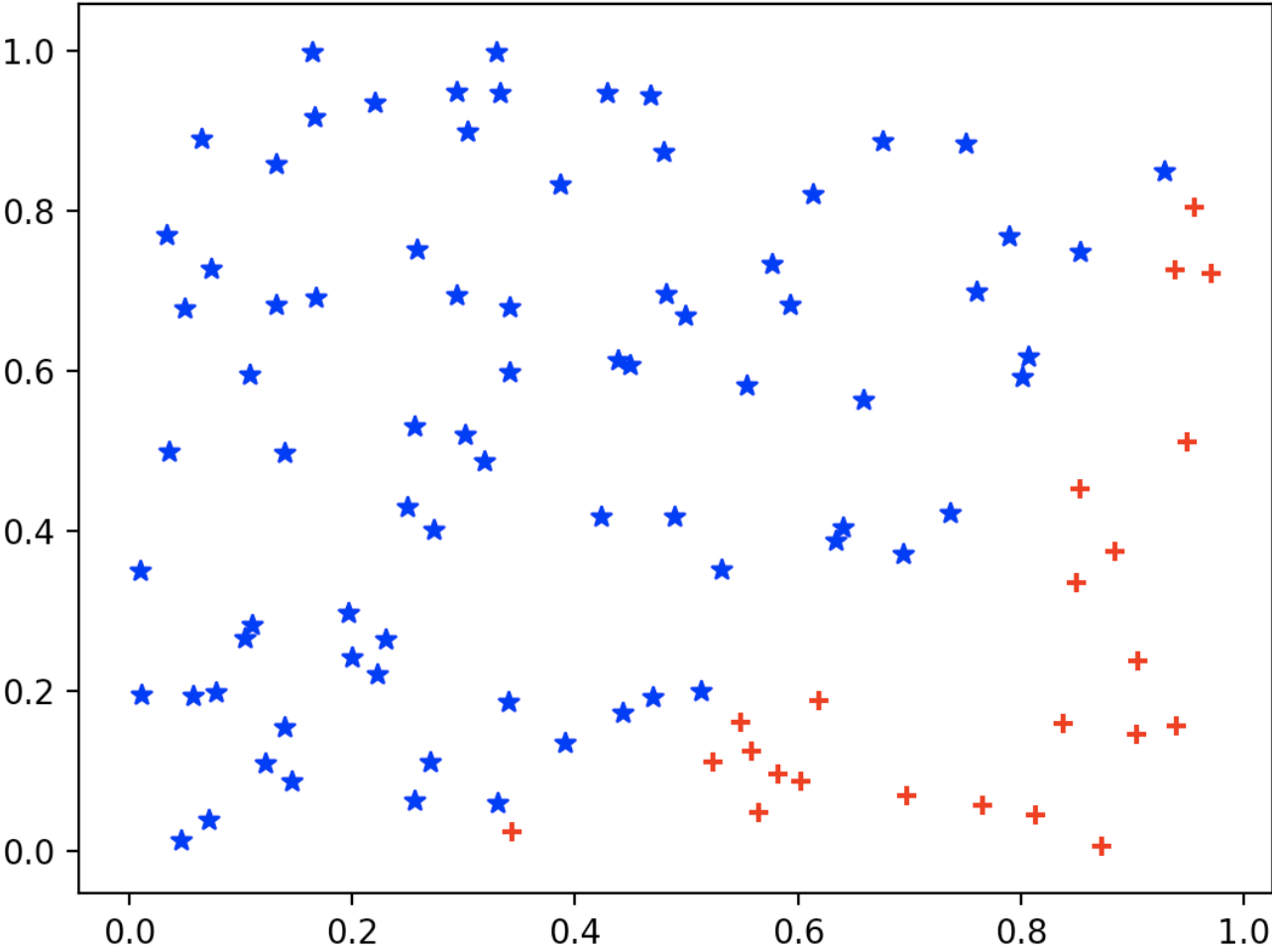


Ex2

x通过随机数生成器获得

N	均值	方差
5	0.286	0.039404
10	0.254	0.01708
20	0.2455	0.008605
30	0.248	0.006585
40	0.254	0.004350
50	0.2524	0.004351
60	0.24	0.003361
70	0.2533	0.002967
80	0.2489	0.002035
100	0.251	0.002437

100 点图



Ex3

函数最大值出现在（4，1）最小值出现在（2，0），得出测试高度 $f(4,1)-f(2,0)$ ,得出测试体积（ $2 * 2 * h$ ）

N	均值	方差
5	85000.27	$4.8 * 10^{10}$
10	65384.82	$2.7 * 10^{10}$
20	143846	$1.7 * 10^{10}$
30	110064.45	$1.1 * 10^{10}$
40	123413.86	$1.1 * 10^{10}$
50	98077.24	$5.3 * 10^9$
60	110064.46	$4.3 * 10^9$
70	107884.97	$5.4 * 10^9$
80	114014.79	$5.3 * 10^9$
100	119981.16	$3.9 * 10^9$

N	均值	方差
200	107721.50	$2.1 \times 10^9$
500	115927.30	$7.1 \times 10^8$