

5.1 总体与样本

2. 某市要调查成年男子的吸烟率，特聘请 50 名统计专业本科生作街头随机调查，要求每位学生调查 100 名成年男子，问该项调查的总体和样本分别是什么，总体用什么分布描述为宜？

总体是成年男子，样本是 $50 \times 100 = 5000$ 名成年男子。总体应该用正态分布描述为宜。

4. 为估计鱼塘里有多少条鱼，一位统计学家设计了一个方案如下：从鱼塘中打捞出网鱼，计有 n 条，涂上不会被水冲刷掉的红漆后放回，一天后再从鱼塘里打捞出网鱼，发现共有 m 条鱼，而涂有红漆的鱼则有 k 条，你能估计出鱼塘里大概有多少条鱼吗？该问题的总体和样本又分别是什么呢？

鱼塘里大概有 $\frac{m}{k} \cdot n$ 条鱼。将打捞出鱼看做随机抽样的过程，则该问题的总体是鱼塘里的鱼，样本是打捞出鱼。

5. 某厂生产的电容器的使用寿命服从指数分布，为了解其平均寿命，从中抽出 n 件产品测其实际使用寿命，试说明什么是总体，什么是样本，并指出样本的分布。

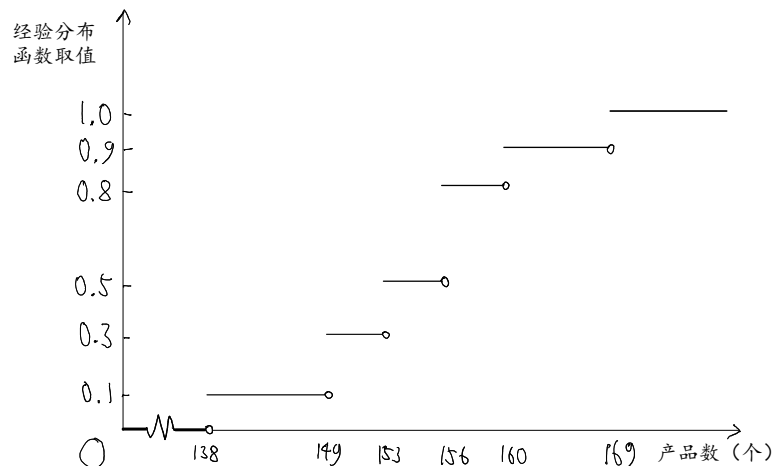
总体是某厂生产的电容器，样本是抽出的 n 件产品，样本近似服从指数分布。

5.2 样本数据的整理与显示

1. 以下是某工厂通过抽样调查得到的 10 名工人一周内生产的产品数，试由这批数据构造经验分布函数并作图。

149 156 160 138 149 153 153 169 156 156

先将数据排序：138 149*2 153*2 156*3 160 169



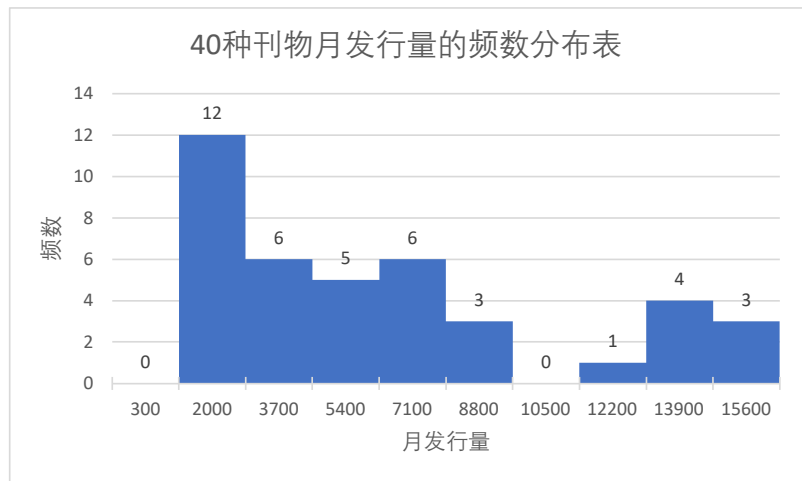
5. 40 种刊物的月发行量（单位百册）如下：

5954 5022 14667 6582 6870 1840 2662 4508 1208 3852 618 3008
 1268 1978 7963 2048 3077 993 353 14263 1714 11127 6926 2047 714
 5923 6006 14267 1697 13876 4001 2280 1223 12579 13588 7315 4538
 13304 1615 8612

(1) 建立该批数据的频数分布表，取组距为 1700（百册）；

(2) 画出直方图。

下限	上限	频率
300	1999	12
2000	3699	6
3700	5399	5
5400	7099	6
7100	8799	3
8800	10499	0
10500	12199	1
12200	13899	4
13900	15599	3



(频数分布表和直方图均通过 Excel 完成，坐标轴的标签无法与刻度对齐)

6. 对下列数据构造茎叶图：

472 425 447 377 341 369 412 399 400 382 366 425 399 398 423
 384 418 392 372 418 374 385 439 408 429 428 430 413 405 381
 403 479 381 443 441 433 399 379 386 387

```

34 | 1
35 |
36 | 6 9
37 | 2 4 7 9
38 | 1 1 2 4 5 6 7
39 | 2 8 9 9 9
40 | 0 3 5 8
41 | 2 3 8 8
42 | 3 5 5 8 9
43 | 0 3 9
44 | 1 3 7
45 |
46 |
47 | 2 9

```