

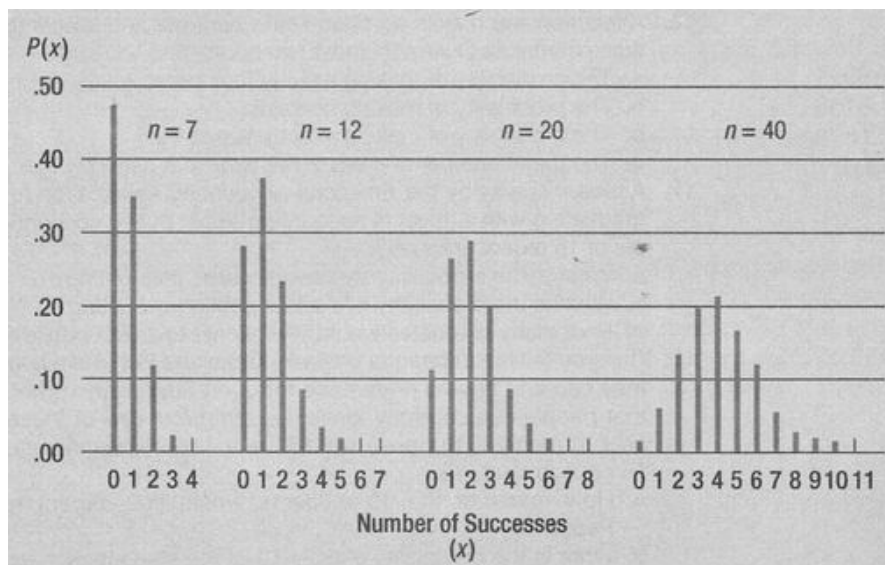
习题 4

2012/4/10

1. 一总体包含 5 个值, 0, 0, 1, 3, 6
 - a. 请列出样本容量为 3 的所有情况, 并计算每个样本的均值;
 - b. 计算样本均值的均值和总体均值, 比较这两个值;
 - c. 比较总体发散情况与样本均值抽样分布的发散情况。

2. 一总体服从 0-9 之间的均匀分布,
 - a. 总体均值、方差为多少? 请用 Excel 随机数生成器产生这一总体 (容量为 1000), 并画出直方图。
 - b. 下面是从总体中随机抽取容量为 5 的 10 个样本, 请计算出各样本均值, 并画出 10 个样本均值分布的直方图。将样本均值的均值与总体均值相比较。
0 2 7 1 1
9 4 8 7 3
5 4 9 2 1
7 7 6 4 0
6 1 5 4 5
0 7 1 4 7
1 3 7 4 8
8 7 4 5 5
0 8 9 9 9
7 8 8 0 4
 - c. 请在 Excel 上实现样本容量为 5, 10, 30 的抽样各 20 次, 画出每种情况下样本均值分布的直方图。

4. 第六章二项分布, 当 $\pi = 0.1$ 时, 随着 n 增大, 趋向于服从正态分布。为什么分散性没有减少?



5. 洗衣液公司为了确保每桶洗衣液含量都是100盎司,已知总体均值100盎司,标准差2盎司。某天早上质检员抽查了40瓶洗衣液,测量得到平均容量为99.8盎司。质检员是否可以得到洗衣液容量不足这一结论?或者说抽样误差是否在合理范围内?

6. 研究表明,美国成年人平均每天看电视6小时(总体均值),标准差1.5小时。我们是否可以在波士顿地区随机抽取50个样本,得到平均看电视时间为每天6.5小时?

7. New York-New Jersey地区建筑工人平均年收入为\$65,000,这一估计的区间为\$61,000 - \$69,000,总体参数落在这一区间的概率是多少?置信水平是多少?