

精算概论第三次作业：寿险监管与准备金

姓名：_____ 学号：_____

1 寿险准备金

现有 4 年期两全保险，被保险人年龄为 30 岁。已知：30 岁的生存人数为 100，31 岁的生存人数为 99，32 岁的生存人数为 97，33 岁的生存人数 94，34 岁的生存人数 90。保险金额为 10000 元，死亡保险金在死亡年末支付，利率为 2%。假设交费期为 2 年，求期缴均衡保费和各年末的准备金。

2 准备金递推公式

某寿险产品的死亡支付金额为 5000 元，年缴保费为 P ，假设 ${}_9V + P = {}_{10}V = 1000$ 元，且利率为 4%，利用准备金递推公式计算 q_{x+9} 的值。

3 修正准备金

假设 65 岁人的终身寿险保额为 1000 元，利率为 5%，已知下表信息。使用一年期完全修正法，计算修正后首期净保费 α 、修正后续期净保费 β 以及第五年末修正准备金。

表 1: 部分年龄死亡率、生存年金及人寿保险价值

| x | q_x | \ddot{a}_x | A_x |
|-----|----------|--------------|---------|
| 61 | 0.003792 | 14.6491 | 0.30243 |
| 62 | 0.004234 | 14.3861 | 0.31495 |
| 63 | 0.004730 | 14.1151 | 0.32785 |
| 64 | 0.005288 | 13.8363 | 0.34113 |
| 65 | 0.005915 | 13.5498 | 0.35477 |
| 66 | 0.006619 | 13.2557 | 0.36878 |
| 67 | 0.007409 | 12.9542 | 0.38313 |
| 68 | 0.008297 | 12.6456 | 0.39783 |
| 69 | 0.009294 | 12.3302 | 0.41285 |
| 70 | 0.010413 | 12.0083 | 0.42818 |