

## 2011 年中央财经大学 811 精算基础知识考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 rixinyueyi0725 提供

### 一、概率论

1  $X, Y$  服从指数同分布，独立，求  $X/(X+Y)$  服从什么分布。（均匀）

2  $n$  个  $X_n$  服从 0-1 同分布，独立， $P(X_n=1)=P(X_n=0)=1/2$ ，令  $Y=(X_n/(2^n))$  对  $n$  从 1 到正无穷求和，试证明  $Y$  服从  $(0, 1)$  上均匀分布

3  $Y=F(x)$ ， $Y$  服从什么分布， $(0, 1)$  上的均匀

4  $X, Y$  服从独立同分布  $N(0,1)$ ，求  $E(\max(x,y))$

5  $P(X>S+T)=P(X>S)P(X>T)$

已知  $X$  是取值为正的连续型随机变量，问  $X$  分布，再证明它满足上述性质。

### 二、经济

名词解释

1 恩格尔定律

2 预算补偿线

3 边际报酬递减规律

4 投资乘数

5 挤出效应

简答

6. 序数效用论者和基数效用论者在表述消费者均衡时的区别。

7. 厂商什么时候停止营业，什么时候退出市场。

8. 用乘数-加速数模型解释经济周期波动

论述

9. 完全竞争市场如何达到帕累托最优

### 三、寿险风险

寿险

1. 一哥们 20 岁的时候开始买保险，交 40 年的月保费，到 60 岁的时候，开始每年获得递增年金给付（数我忘了，每多活一年多给 1000？），后面还一堆费用什么的，具体不记得了

(1) 问均衡月保费

(2) 问 20 年后的准备金

2. 一个 56 岁的哥们买一个 4 年期无红利两全，保费 5000，总额 20000，还一堆费用啥的。

然后求各年现金流，年末利润，利润预期，风险贴现率 15% 时的预期收益现值。

风险

3.  $S$  复合泊松模型，索赔额服从正态，求  $S$  的均值和方差。

4. 索赔额服从均值为  $a/0.5(?)$  的指数分布

(1) 求一下调整系数

(2) 求一下破产概率小于 0.1 时的附加保费率是多少

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。