

期末复习大纲

15选择题（全是计算）、5简答题/5道简单计算+5个大计算+1个综合题

可以带计算器

以下为老师期末复习的提纲：

- 交易者类型、套期保值投机者和套利的概念和**作用**（市场有效性、金融定价方法和经济学定价概念）
- 期货（的作用——套期保值；低买高卖；农夫和面包点）
 - 期货类型（金融期货和商品期货——比如股票期货债券和国债、股指期货、外汇期货、黄金期货）
 - 期货相关概念（多头、空头、逐日盯视、交易机制）**
 - 基差和基差风险(怎么产生的，求有效价格？)**
 - 最优套期保值率（为什么？一个单位的现货对应一个单位的期货，但是现货市场和期货市场相互割裂，因此各自的价格的波动率不一致，因此不能按一比一的方式进行套期保值，那么一个单位的现货应该用多少的。。。来套期保值。例题！）**
 - 期货价格和未来现货价格之间的关系 $F = Se^{rt}$**
 - 期货定价（投资资产（股票、指数、金银），消费资产、便利收益（怎么产生的？）、持有成本（组成是什么？=支付的利息-红利+储存成本） $F = e^{c-y}$ ） [简答]**
 - 如何构造对冲策略和套利 [简答]**
 - 期货盈利的征税**
- 期权（本部分为超级重点！！！！！！！！！！）
 - 套利的条件（**
 $c \geq S - X$ 不会套利，以及满足买卖平价关系。简成本不同未来支付/不同成本相同未来支付/0成本未来期望值大于0）**、组合复制、构造无风险组合（风险中性）**
 - 伊藤过程(概念？)、伊藤引理及推导（作业！比如S属于几何布朗运动 $\delta S = S\mu dt$ 。。。问 S_n 属于什么过程？或者 S_1 =几何布朗运动， S_2 =几何布朗运动，问 S_1+S_2 是什么过程；几何布朗运动->对数正态分布，比如问 S_t 的取值范围是多少（现在股票X元，告诉mu、sigma问将来十天后的多少））**
 $\Delta x = (x - a)dt + \sigma xdt$ 漂移率是什么？描述的是什么过程？
 - 资产价格未来分布的计算（对数正态分布！公式！！！！！！！！）**

d. 期权基本概念（上下限、买卖评价关系）以及套利策略

4. 风险管理

a. 希腊字母（狗仔delta gamma vega）【课堂例题、作业题】

b. var的运用

i. $var = \alpha \sigma \sqrt{t} = E(w) - w$

ii. 99% → $\alpha = 2.33$

iii. 95% → $\alpha = 1.55$

iv. 时间价值的分布类似于一个平移后的正态分布

v. 可以找到一个面积，面积是百分之一（对应剩余99%）是最差的时候，也就是将来资产只有1%的概率会小于这个值；将来有99%的概率会大于这个值

c. 组合保险

i. 基本原理

ii. 收益分析

5. 股指期货、期权期货

a. 概念

b. 期货期权的定价原理和方法（与股票是一样的，但是表达式子有点差异）

i. 不支付红利的股票 $c = \max(S - X, 0)$

ii. 分红 $c = \max(Se^{-qT}, 0)$

c. 基于股指气球按的组合保险方法【选择题、计算题】

考试的情况

1. 大题全部来源于作业

2. 小题选择题可以试着做“衍生工具”（四川大学 王军）的MOOC课后题，有一定的原题

《金融衍生品》课程复习内容【word原版】

1、交易者类型以及套期保值、投机和套利的概念和作用（市场有效性、金融定价方法和经济学定价的差异）

2、期货

1) 期货类型

- 2) 期货相关概念（多头、空头、盯市及交易机制）
- 3) 基差及基差风险
- 4) 最优套期保值率
- 5) 期货价格和未来现货价格之间的关系
- 6) 期货定价（投资资产（股票、指数、金银），消费资产、便利收益、持有成本）
- 7) 如何构造对冲策略和套利策略
- 8) 期货盈利的征税

3、期权

- 1) 套利的条件、组合复制技术、构造无风险组合（风险中性概率）
- 2) 伊藤过程、伊藤引理及其推导
- 3) 资产价格未来分布的计算
- 4) 期权的基本概念（上下限、买卖平价关系）及其套利策略

4、风险管理

- 1) Greek letters（构造DELTA、GAMMA、VEGA中性组合）
- 2) VaR概念及应用
- 3) 组合保险及应用

A) 组合保险的基本原理

B) 基于组合保险的投资组合收益分析

5、股指期权、期货期权

- 1) 概念
- 2) 期货期权的定价原理及方法
- 3) 基于股指期权的组合保险方法

6、数值方法和结构化产品设计（了解）

- 1) 期权交易策略
- 2) 蒙特卡洛方法原理及步骤
- 3) 有限差分方法原理
- 4) LSM方法（基于最小二乘法的蒙特卡洛方法）