

第 1 次作业

2018 年 3 月 2 日

(请最迟于 2018 年 3 月 5 日上课时将纸质版答案交给本课助教。逾期本次作业计零分)

1. 请简略回答下面两个问题:

(a) 有两种资产, 一种比另外一种更加吸引人。请问这两种资产当前价格谁高谁低? 二者的回报率又是谁高谁低呢?

(b) 既然资产价格可以在市场上观察到, 为什么还要研究资产定价?

2. 小红喜欢留长发, 每年只剪一次头。相应地, 她单次剪头的花销很大, 每次都要 500 元。一天, 小红在发廊剪头时理发师给她推荐了发廊的会员卡。买了这张卡并充值 1200 元, 小红可以享受理发 8 折的优惠, 一次剪头只需 400 元就够了。小红如果当天买了这张 1200 元的会员卡, 就足以支付她当天, 以及明年和后年的理发费用。请问, 这张 1200 元的发廊会员卡给小红带来的内部收益率 (IRR) 是多少 (提示: IRR 不是 0)?

3. 市场中现有 1 年期无息国债, 2、3 年期付息国债 (票息每年支付一次) 各一只, 其信息如下:

国债面值 (元)	期限 (年)	年票息 (元)	当前价格 (元)
100	1	0	90
100	2	5	95
100	3	6	96

请基于这些信息, 计算

(a) 当前 1 年期、2 年期、3 年期的即期利率分别是多少?

(b) 上表中的 2 年期和 3 年期国债到期收益率分别是多少?

(c) 当前债券价格所隐含的 1 年后和 2 年后的远期 1 年期即期利率分别是多少?

(d) 当前债券价格中所隐含的 1 年后的远期 2 年期即期利率是多少?

(e) 现有另外一只 3 年期付息国债, 其面值为 100 元, 年票息为 10 元。它当前市场价格应该是多少?