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年期附息国债（票息每年支付一次）各一只，其信息如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **国债面值** | **期限** | **年票息** | **当前价格** |
| （元） | （年） | （元） | （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年期附息国债，其面值为100元，年票息为10元。它当前市场价格应该是多少？