

## 2022 年春《公司金融》第一次作业

提交截止日期：3.22

### 一、现值、终值与年金

- 1、如果你年初收到一万元，存款年利率是 6%，如果采用单利计算，第三年末这笔钱值多少？如果采用复利计算，第三年末这笔钱值多少？
- 2、赵先生希望在 15 年后拥有 10 万元的存款，为了实现这一目的，他准备每年在银行存入一笔等额的资金，存款的年利率为 7%，且按照复利计算，第一笔存款在今年年底存入（设现在为年初），问：
  - (1) 为实现既定目标，赵先生每年需要存入多少钱？
  - (2) 如果赵先生希望通过在今年年底一次性存入一笔钱，而不是每年存入等额的资金达到 15 年后拥有 10 万元存款的目标，他需要存入多少钱？（设年利率仍为 7%）
  - (3) 如果在第 5 年年底赵先生可额外得到 2 万元现金，并将其存入银行（年利率仍为 7%）以帮助实现最初的存款目标，那么赵先生每年应等额地存入多少钱？

### 二、证券估值

- 1、某公司同时发行两种债券，两种债券面值都是 1,000 元，每年付息一次，每次付息 100 元。债券 A 还有 10 年到期，而债券 B 还有一年到期。如果市场利率是 6%、8%，两只债券的价格分别是多少？为什么市场利率变化时长期债券比短期债券价格变化更大？
- 2、假设现在是年初。ALP 公司预期将会在本年年底支付 1.4 元股息，在第二年

年底支付 1.5 元股息。你预计 ALP 公司在第二年年底的股价为 25 元。ALP 公司资本成本为 10%。

(1) 计算 ALP 公司股票的当前价格

(2) 假设你只打算持有 ALP 股票一年，那么预计本年度年底时，股票价格为多少？

(3) 假设你只打算持有 ALP 股票一年，那么你在一年当中的资本利得率 (capital gain rate) 为多少？

### 三、投资决策

1. 作为一家 VC 的基金经理，张雷考虑向一家名叫银拱门的初创公司投资 450 万元，对方承诺在十年后该笔投资退出时可一次性获益两千万元。

(1) 如果资金成本为 15%，这个投资机会的 NPV 为多少？你会投这个项目吗？请计算这个项目的 IRR。

(2) 五年后这家公司成功上市，承诺上市一年后将支付股息 1.5 元每股，此后，预计每年股息增长率为 4%，预期投资回报率为 18%，这家公司的发行价可能为多少？

(3) 上市两年后公司收购了俏老头公司使得市场占有率进一步提高，公司宣布将每股股息增加至 2.5 元且预计每年股息增长 8%，消息宣布后公司股价应该为多少？（投资者预期回报率不变）

(4) 假设投资者并不看好公司这次收购行为，消息宣布后公司股价为每股 21 元，新的投资者预期回报率为多少？

2、A 公司决定更新生产设备，现有设备 A 和 B 两种选择，但只能选择其中一

种。两种设备的现金流如下所示：（利率为 6%）

现金流量（单位：美元）				
设备	C0	C1	C2	C3
A	-950	700	550	130
B	-2100	1500	1050	450

- （1） 根据回收期法则，应该接受哪个项目？
- （2） 根据净现值法则，应该接受哪个项目？
- （3） 根据内部收益率法则，应该接受哪个项目？