

# 课后习题

# Lecture 1

## Chapter 1, q6

假设全球的房价都涨了一倍

a. 社会因此变得更富有了吗？

b. 房主更富有了吗？

c. 你对 a 和 b 给出的答案一致吗？会不会有人因为这种变化变得更糟？

## Chapter 1, q11

讨论下列形式的管理层薪酬在缓和代理问题（指管理层和股东之间的潜在利益冲突）方面的优点和缺点。

- a. 固定工资。
- b. 公司股票，但是必须持有 5 年。
- c. 与公司利润挂钩的工资。

## Chapter 2, q11

下表中有 3 只股票 A、B、C，其中  $P_t$  表示  $t$  时刻的股价， $Q_t$  表示  $t$  时刻发行在外的股票数量，股票 C 在上一期由一股分拆成两股。

- a. 计算第 1 期（ $t=0$  到  $t=1$ ）3 只股票的价格加权指数的收益率。
- b. 第 2 年，价格加权指数的除数将会发生什么变化？
- c. 计算第 2 期（ $t=1$  到  $t=2$ ）的收益率。

股票名称	$P_0$	$Q_0$	$P_1$	$Q_1$	$P_2$	$Q_2$
A	90	100	95	100	95	100
B	50	200	45	200	45	200
C	100	200	110	200	55	400

## Chapter 2, q12

用第 11 题的数据，计算 3 只股票的下列指数在第 1 期的收益率。

a. 市值加权指数。

b. 等权重指数。

股票名称	$P_0$	$Q_0$	$P_1$	$Q_1$	$P_2$	$Q_2$
A	90	100	95	100	95	100
B	50	200	45	200	45	200
C	100	200	110	200	55	400

## Chapter 2,CFA3

若预期股市将会大幅增长，股票指数期权市场上的下列哪项交易的风险最大？

- a. 出售一份看涨期权
- b. 出售一份看跌期权
- c. 购买一份看涨期权
- d. 购买一份看跌期权

# Lecture 2



## Chapter 5, q4

你有 5000 美元投资于下一年，有 3 种选择。

a. 货币市场基金，平均期限 30 天，年收益率 6%。

b. 1 年的储蓄存单，利率 7.5%。

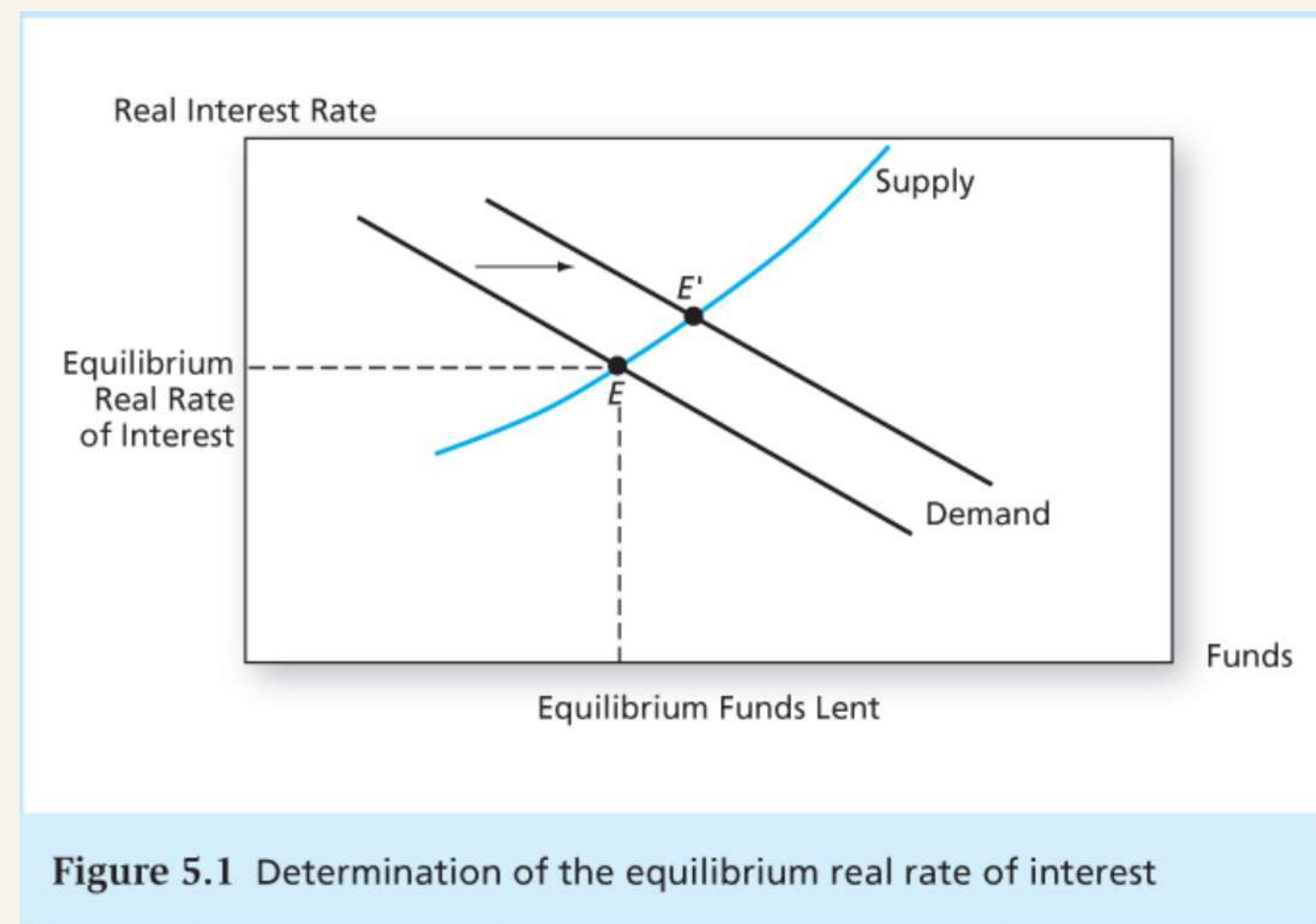
c. 20 年国库券，到期收益率为 9%。

未来利率的预期在你的决策中起什么作用？

## Chapter 5, q5

用教材图 5-1 来分析以下情况对实际利率的影响。

- a. 商业不景气，对未来产品需要越来越悲观，决定减少资本支出。
- b. 家庭倾向于更多储蓄，因为未来社会保障不确定性增大。
- c. 美联储在公开市场上购买国库券来增加货币供给。



## Chapter 5, q6

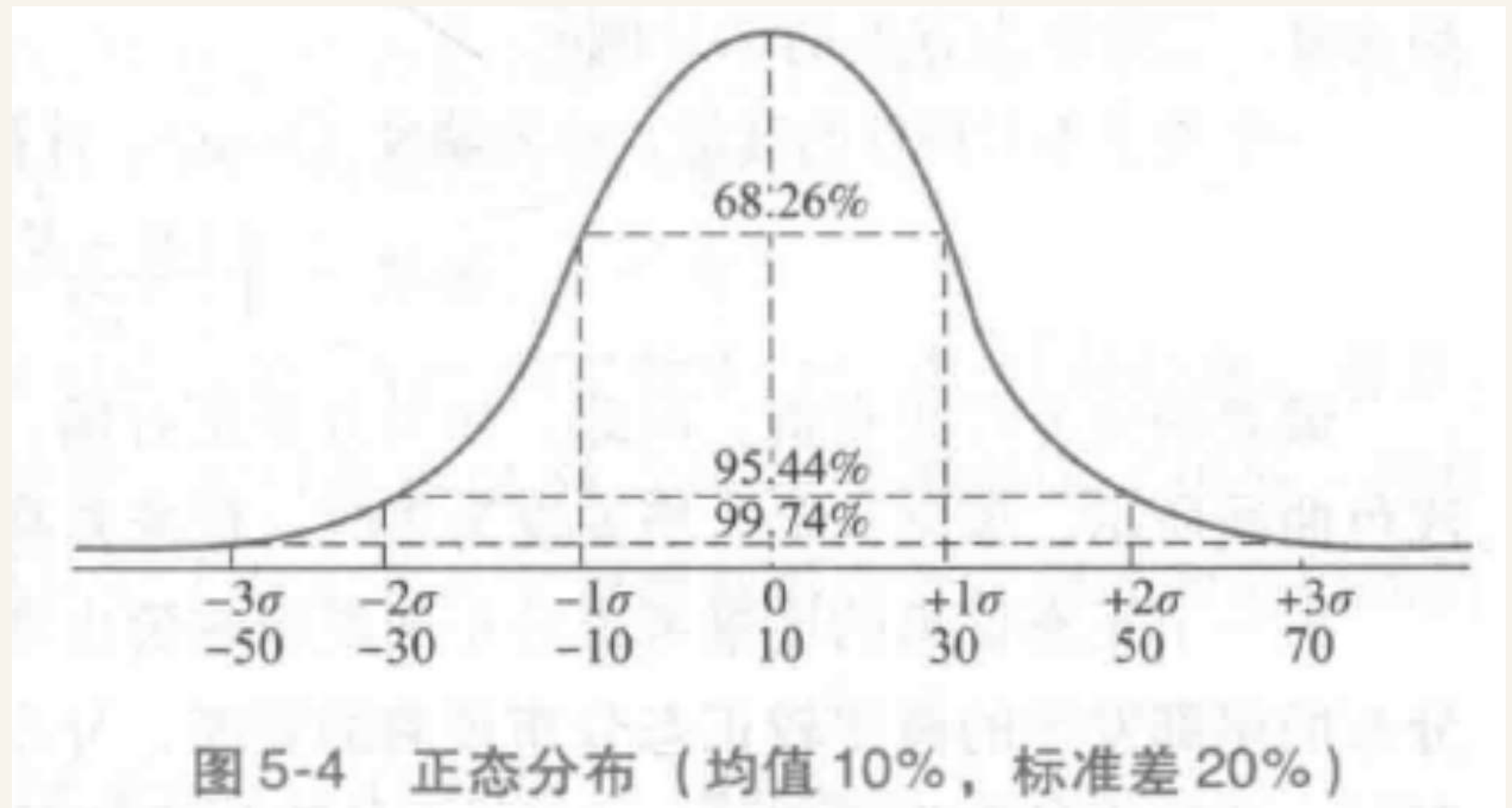
现在考虑，你愿意将 50000 美元投资于利率为 5% 的传统 1 年期银行存单，还是投资于 1 年期与通货膨胀率挂钩的大额存单，年收益率为 1.5% 加上通货膨胀率。

- a. 哪种投资更安全？
- b. 哪种投资期望收益率更高？
- c. 如果投资者预期来年通货膨胀率为 3%，哪种投资更好？
- d. 如果观察到无风险名义利率为 5%，实际利率为 1.5%，能推出市场预期通货膨胀率是 3.5% 吗？

## Chapter 5, q10

一个股票的连续复利收益是正态分布的，均值 20%，标准差 30%。在 95.44% 的置信水平下，预期其实际收益的范围是多少？参考教材图 5-4。

- a.  $-40.0\% \sim 80.0\%$ 。
- b.  $-30\% \sim 80.0\%$ 。
- c.  $-20.6\% \sim 60.6\%$ 。
- d.  $-10.4\% \sim 50.4\%$ 。



# Chapter 5,CFA1

投资 100000 美元，从表 中计算投资权益的期望风险溢价

投资	概率	期望收益（美元）
权益	0.6	50 000
	0.4	-30 000
无风险短期国库券	1.0	5 000

# Lecture 3

## Chapter 6, q2

以下哪几个表述是正确的？

- a. 风险组合的配置减少，夏普比率会降低
- b. 借入利率越高，有杠杆时夏普比率越低
- c. 无风险利率固定时，如果风险组合的期望收益率和标准差都翻倍，夏普比率也会翻倍
- d. 风险组合风险溢价不变，无风险利率越高，夏普比率越高

## Chapter 6, q4

考虑一个风险组合，年末现金流为 70000 美元或 200000 美元，两者概率相等。短期国债利率为 6%。

- a. 如果追求风险溢价为 8%，你愿意投资多少钱？
- b. 期望收益率是多少？
- c. 追求风险溢价为 12%呢？



## Chapter 6, q5

考虑一个期望收益率为 12%、标准差为 18%的组合。短期国债收益率为 7%。投资者仍然偏好风险资产所允许的最大风险厌恶系数是多少？

# Chapter 6, q13~19

回答习题 13~19，你管理一个风险组合，期望收益率为 18%，标准差 28%，短期国债利率 8%。

13. 你的客户选择投资 70%于你的基金， 30%于短期国债。他组合的期望收益率和方差是多少？

14.假设你的风险组合投资如表 所示。那么你的客户的投资头寸是怎样的？

股票 A	25%
股票 B	32%
股票 C	43%

## Chapter 6, q13~19

15.你的组合报酬-波动性比率是多少？你客户的呢？

16.画出你的组合的资本配置线，斜率是多少？

17.假设你的客户投资于你的组合权重为  $y$ ，期望收益率为 16%。

a.  $y$  是多少？

b. 你客户组合的收益标准差是多少？

## Chapter 6, q13~19

18.假设你的客户偏好标准差不大于 18%的情况下最大化期望收益率，那么他的投资组合是怎样的？

19.你客户的风险厌恶系数为  $A=3.5$ ，他如何投资？

## Chapter 6, q21

考虑以下关于你的风险组合的信息，  $E(r_P) = 11\%$ ，  $\sigma_P = 15\%$ ，  $r_f = 5\%$ 。

- a. 你的客户想要投资一定比例于你的风险组合，以获得期望收益率 8%。他投资的比例是多少？
- b. 他的组合标准差是多少？
- c. 另一个客户在标准差不超过 12%的情况下最大化收益水平，他投资的比例是多少？

## Chapter 6, q23~24

习题 23~26：假设借款利率为 9%，标准普尔 500 指数期望收益率为 13%，标准差为 25%，无风险利率为 5%。你的基金情况与 21 题相同。

23. 考虑到更高的借款利率时画出你的客户的资本市场线，叠加两个无差异曲线，一是客户借入资金时的；二是投资于市场指数基金和货币市场基金时的。

24. 在投资者选择既不借入资金也不贷出资金时其风险厌恶系数范围是什么（即当  $y = 1$  时）？

## Chapter 6,CFA8

你管理着一个股票基金，其预期风险溢价为 **12%**，预期标准差为 **12%**。短期国债利率为 **6%**。你的客户决定向你的基金投资 **60000 美元**，投资于短期国债 **40000 美元**。你客户组合的期望收益和标准差为多少？

# Lecture 4



## Chapter 7, q1

以下哪些因素反映了单纯市场风险？

- a. 短期利率上升
- b. 公司仓库失火
- c. 保险成本增加
- d. 首席执行官死亡
- e. 劳动力成本上升

## Chapter 7, q2

当增加房地产到一个股票、债券和货币的资产组合中，房地产收益的哪些因素影响组合风险？

- a. 标准差
- b. 期望收益
- c. 和其他资产的相关性

## Chapter 7, q3

以下关于最小方差组合的陈述哪些是正确的？

- a. 它的方差小于其他证券或组合
- b. 它的期望收益比无风险利率低
- c. 它可能是最优风险组合
- d. 它包含所有证券

# Chapter 7, q4,q10

用以下数据回答习题 4~10：一个养老金经理考虑 3 个共同基金。第 1 个是股票基金，第 2 个是长期政府和公司债基金，第 3 个是短期国债货币基金，收益率为 8%。基金的收益率之间的相关系数为 0.1。

	(%)	
	期望收益	标准差
股票基金 <i>S</i>	20	30
债券基金 <i>B</i>	12	15

4. 两种风险基金的最小方差投资组合的投资比例是多少？这种投资组合收益率的期望值与标准差各是多少？

10.如果投资者只用两种风险基金进行投资并且要求 14%的收益率，那么他的组合投资比例是怎样的？

## Chapter 7,CFA5

下面对投资组合分散化的说法哪些是正确的？

- a. 适当的分散化可以减少或消除系统风险。
- b. 分散化减少投资组合的期望收益，因为它减少了投资组合的总体风险
- c. 当把越来越多的证券加入投资组合时，总体风险一般会以递减的速率下降。
- d. 除非投资组合包含至少 30 只的个股，分散化降低风险的好处不会充分显现。

## Chapter 7,CFA7

马科维茨描述的投资组合理论主要关注于（ ）。

- a. 系统风险的减少
- b. 分散化对投资组合的风险影响
- c. 非系统风险的确认
- d. 积极的资产管理以扩大收益

# Lecture 5

## Chapter 8 q1

获得有效分散化组合，指数模型相对于马科维茨模型的优缺点是什么？



## Chapter 8 q4

我们为什么称  $\alpha$  为非市场收益溢价？为何对于积极投资经理高  $\alpha$  值的股票更有吸引力？其他参数不变，组合成分股的  $\alpha$  值上升，组合的夏普比率如何变化？

## Chapter 8 q5

一个投资组合管理组织分析了 60 只股票并用这 60 只股票构造了均值-方差有效组合：

- a. 要构造最优组合，需要估计多少期望收益率、方差、协方差？
- b. 如果可以合理假设股票市场的收益结构与单指数模型非常相似，则估计量为多少？

## Chapter 8 q6

表中是两只股票的估计，市场指数标准差为 22%，无风险利率为 8%。

a. 股票 A 和 B 的标准差是多少？

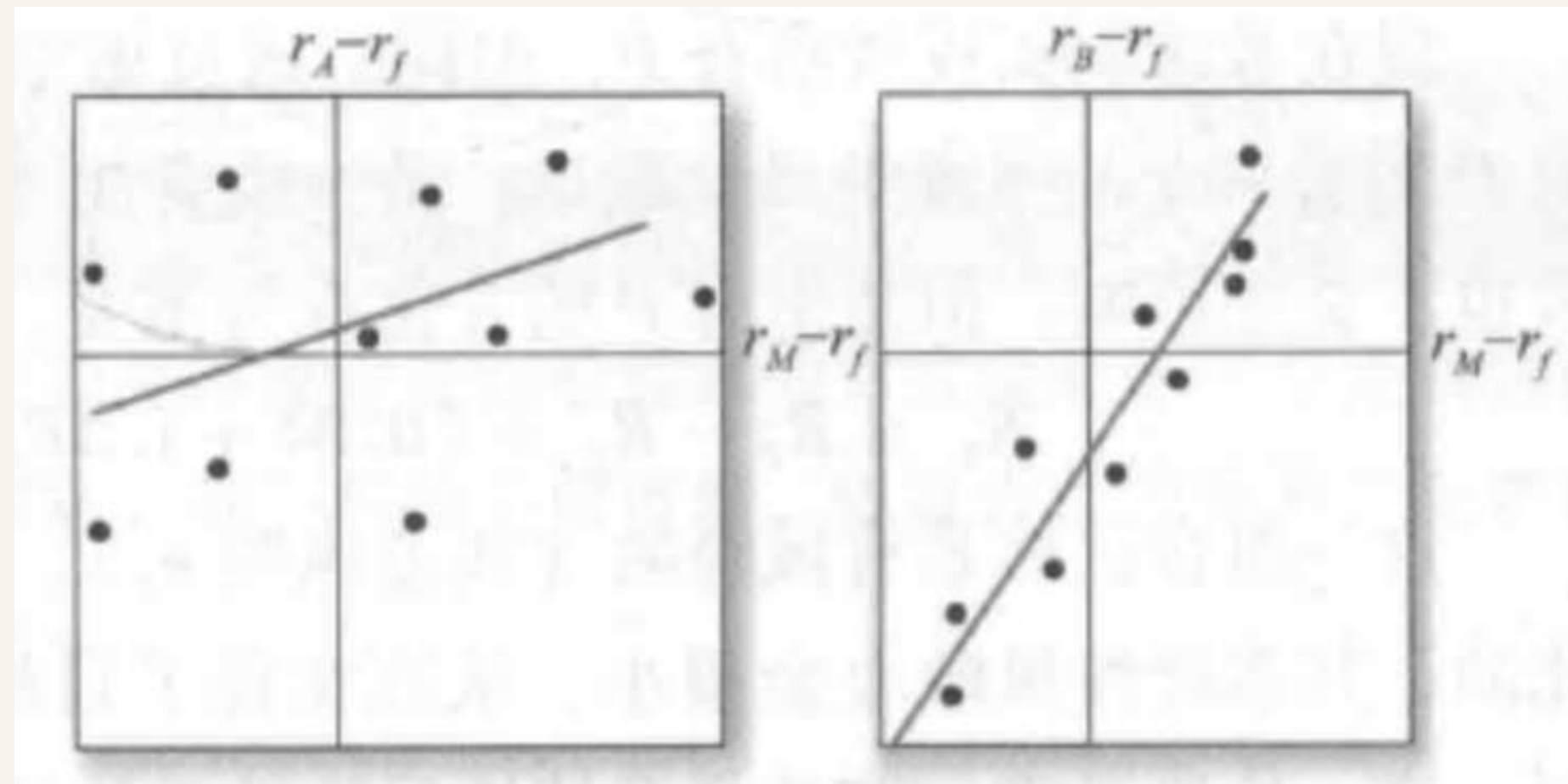
b. 假设我们建立一个组合，股票 A 占 30%，股票 B 占 45%，短期国债占 25%，计算组合的期望收益、标准差、 $\beta$  和非系统性标准差。

股票	期望收益 (%)	$\beta$	公司特定标准差 (%)
A	13	0.8	30
B	18	1.2	40

## Chapter 8 q7

考虑图中股票 A（左）和 B（右）的回归线。

- a. 哪只股票的公司特定风险更高？
- b. 哪只股票的系统性风险更高？
- c. 哪只股票  $R^2$  更高？
- d. 哪只股票  $\alpha$  值更高？
- e. 哪只股票和市场相关性更高？



## Chapter 8 q8

考虑 A 和 B 的（超额收益）指数模型回归结果：

A:  $R_A = 1\% + 1.2R_M$ ,  $R^2 = 0.576$ , 残差标准差 = 10.3%

B:  $R_B = -2\% + 0.8R_M$ ,  $R^2 = 0.436$ , 残差标准差 = 9.1%

- a. 哪只股票的公司特定风险更高？
- b. 哪只股票的市场风险更高？
- c. 哪只股票的收益波动性更好地由市场变动来解释？
- d. 如果无风险利率为 6%，而回归使用的是总收益而非超额收益，那么股票 A 的回归截距是多少？

## Chapter 8, q9~12

用以下数据解 9~14 题，假设指数模型回归使用的是超额收益。

$$R_A = 3\% + 0.7 R_M + e_A$$

$$R_B = -2\% + 1.2 R_M + e_B$$

$$\sigma_M = 20\%; \quad R_A^2 = 0.20; \quad R_B^2 = 0.12$$

9. 每只股票的标准差是多少？

10. 将每只股票的方差分解为系统性和公司特定的两个部分。

11. 两只股票之间的协方差和相关系数是多少？

12. 每只股票与市场指数的协方差是多少？

## Chapter 9 q1

如果  $E(r_P) = 18\%$ ,  $r_f = 6\%$ ,  $E(r_M) = 14\%$ , 那么该资产组合的  $\beta$  值等于多少?

## Chapter 9 q2

某证券的市场价格是 50 美元，期望收益率是 14%，无风险利率为 6%，市场风险溢价为 8.5%。如果该证券与市场投资组合的相关系数加倍（其他保持不变），该证券的市场价格是多少？假设该股票永远支付固定数额的股利。



## Chapter 9 q3

下列选项是否正确？并给出解释。

- a.  $\beta$  为 0 的股票提供的期望收益率为 0。
- b. 资本资产定价模型认为投资者对持有高波动性证券要求更高的收益率
- c. 你可以通过将 75% 的资金投资于短期国债，其余的资金投资于市场投资组合的方式来构建一个  $\beta$  为 0.75 的资产组合。

## Chapter 9 q4

下表给出两个公司的数据。短期国债收益率为 4%，市场风险溢价为 6%。  
根据资本资产定价模型，各公司的公平收益率为多少？

公司	\$1 Discount Store	Everything 5 \$
预测收益率 (%)	12	11
收益标准差 (%)	8	10
贝塔	1.5	1.0

## Chapter 9 q5

在以上问题中各公司的股票价格是被高估、低估还是合理估价了？

# Chapter 9 q8

假设你是一家大型制造公司的咨询顾问，该公司准备进行一项大的项目，该项目税后净现金流如下（单位为百万美元）。

该项目的  $\beta$  为 1.8，假设  $r_f=8\%$ ， $E(r_M)=16\%$ ，该项目的净现值为多少？当 NPV 为负时，该项目估计最高的可能  $\beta$  为多少？

从今往后年份	税后现金流
0	-40
1 ~ 10	15

# Chapter 9 q9

下表给出了某证券分析师在两个给定市场收益情况下两只股票期望收益率（%）。

- a. 两只股票的  $\beta$  值各是多少？
- b. 如果市场收益为 5%与 25%的可能性相同，两只股票的期望收益率为多少？
- c. 如果国债利率为 6%，市场收益为 5%与 25%的可能性相同，画出整个经济体系的证券市场线。
- d. 在证券市场线图上标出这两只股票。每只股票的  $\alpha$  为多少？
- e. 激进型企业的管理层在具有与防守型企业股票的风险特征的项目中使用的临界利率为多少？

(%)		
市场收益	激进型股票	防守型股票
5	-2	6
25	38	12

## Chapter 9 q10,12,14

10~16题：如果资本资产定价模型是有效的，下列哪些情形是有可能的？并给出解释，每种情况单独考虑。

10.

资产组合	期望收益	$\beta$
<i>A</i>	20	1.4
<i>B</i>	25	1.2

12.

资产组合	期望收益	标准差
无风险资产	10	0
市场组合	18	24
<i>A</i>	16	12

14.

资产组合	期望收益	$\beta$
无风险资产	10	0
市场组合	18	1.0
<i>A</i>	16	1.5

## Chapter 9 q18

我正准备买入一只股票，该股票预期的永久现金流为 1000 美元，但风险不能确定。如果我认为该企业的  $\beta$  值为 0.5，那么当  $\beta$  值实际为 1 时，我实际支付的比该股票的真实价值高出多少？(假设无风险利率为 6%，市场的期望收益率为 16%。)

## Chapter 9 q20

两个投资顾问在比较业绩。一个的平均收益率为 19%，另一个为 16%。然而前者的  $\beta$  为 1.5，后者的  $\beta$  为 1.0。

- a. 你能判断哪个投资者更善于选择个股（不考虑市场的总体趋势）？
- b. 如果短期国债利率为 6%，而这一期间市场收益率为 14%，那么哪个投资者选股更出色？
- c. 如果国债利率为 3%，市场收益率为 15%，情况又是怎样？



## Chapter 9 q21

假定短期政府债券的收益率为 5%（被认为是无风险的）。假定一个  $\beta$  值为 1 的资产组合市场要求的期望收益率为 12%，根据资本资产定价模型：

- a. 市场组合的期望收益率为多少？
- b.  $\beta$  为 0 的股票的期望收益率为多少？
- c. 假设你正准备买入一只股票，价格为 40 美元。该股票预期在明年发放股息 3 美元，投资者预期以 41 美元的价格将股票卖出。股票风险  $\beta = -0.5$ ，该股票是被高估了还是被低估了？

# Lecture 6

## Chapter 10 q1

假定影响美国经济的两个因素被确定：工业生产增长率  $IP$  和通货膨胀率  $IR$ 。预期  $IP$  为 3%， $IR$  为 5%。某只股票的  $IP$  的  $\beta$  值为 1， $IR$  的  $\beta$  值为 0.5，当前的期望收益率为 12%。如果工业产值的实际增长率为 5%，通货膨胀率为 8%，那么修正后的股票期望收益率为多少？

# Chapter 10 q4

假设有两个独立的经济因素  $F_1$  和  $F_2$ 。无风险利率为 6%，所有股票都包含了独立于公司所特有的部分，标准差为 45%。下面是充分分散的投资组合。在该经济体中，期望收益-贝塔关系是怎样的？

投资组合	$F_1$ 的 $\beta$ 值	$F_2$ 的 $\beta$ 值	期望收益 (%)
A	1.5	2.0	31
B	2.2	-0.2	27

## Chapter 10 q5

考虑以下单因素经济中的数据。所有的投资组合都是充分分散的。假设存在另一个充分分散的投资组合  $E$ ， $\beta$  为 0.6，期望收益为 8%。套利机会是否存在？如果存在，那么套利策略是什么？

投资组合	$E(r)$	$\beta$
$A$	12%	1.2
$F$	6%	0

## Chapter 10 q6

假定投资组合 A 和 B 都是充分分散的， $E(r_A) = 12\%$ ， $E(r_B) = 9\%$ 。如果经济中只有一个因素，而且 $\beta_A = 1.2$ ， $\beta_B = 0.8$ 。无风险利率等于多少？

## Chapter 10 q8

假定证券收益由单因素模型确定，即  $R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i$ .

$R_i$  表示证券  $i$  的超额收益， $R_M$  表示市场超额收益。无风险利率为 2%。

同样假设证券 A、B 和 C，其数据如下表所示。

- a. 如果  $\sigma_M = 20\%$ ，计算证券 A、B 和 C 收益的方差。
- b. 现在假定资产的种类无限多，并且与证券 A、B 和 C 具有相同的收益特征。如果证券 A 是一个充分分散的投资组合，则该投资组合的超额收益方差的均值是多少？那么只有 B 或 C 组成的投资组合呢？
- c. 市场中是否存在套利机会？如何实现套利？

证券	$\beta_i$	$E(R_i)$ (%)	$\sigma(e_i)$ (%)
A	0.8	10	25
B	1.0	12	10
C	1.2	14	20

# Lecture 7&8



## Chapter 11 q1

如果市场是有效的，那么不同时期的股票收益的相关系数将是怎样的？

## Chapter 11 q2

一个成功的公司（像微软）长期获得巨额利润，这与有效市场假说相违背吗？

## Chapter 11 q4

稳定增值型行业在其 94 年内从未漏发股息。对投资者的投资组合而言，它是否更具有吸引力？

## Chapter 11 q9

下列哪一项与“股票市场是弱有效的”命题相抵触？请给出解释。

- a. 超过 25% 的共同基金优于市场平均水平
- b. 内部人员取得超额交易利润
- c. 每年 1 月，股票市场获得异常收益

## Chapter 12 q2

为什么有效市场假说的倡导者认为即使许多投资者存在行为偏差，证券价格仍可能是有效的？

## Chapter 12 q6

吉尔·戴维斯不想以低于其买价的价格出售其股票，她认为只要持有股票的时间长一点，股价就会回升，到时再出售。戴维斯在做决定时表现出了什么行为特点？

- a. 损失规避
- b. 保守主义
- c. 代表性

## Chapter 12 q7

柏莉·莎朗售出股票后，不会继续关注媒体报道来追踪该股票，她担心随后股票的价格会上升。莎朗表现出了什么行为特点？

- a. 后悔规避
- b. 代表性
- c. 心理账户