ch1

6. 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?

答案

答: a. 社会没有变得更富有。因为价格上涨没有增加整个社会的生产能力。

b. 房主变得更富有了，因为他们房屋的资产净值上升了。

c. 如果存在住房贷款情况下，未来房主将会遭受损失，因为房贷也变高了。另外，房价泡沫最终会破裂，整个社会(很可能是纳税人)将会承担这一损失。

11. 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。

答案

答：a. 固定工资意味着管理者的报酬(至少在短期内)与公司的业绩无关，这种薪酬形式难以将管理者的利益与公司业绩统一起来，不能解决二者的潜在利益冲突，即使管理者认为固定工资是稳定的工资结构。

b. 将公司股票作为薪酬发放给管理者，在公司业绩好时，公司股价上升，管理者报酬上升。这在一定程度上将管理者与股东的利益统一起来，能够促使管理者努力提升公司业绩，有助于解决管理者与股东之间的潜在利益冲突。然而，如果股票补偿过度，管理者可能会认为这过于冒险，因为管理者的事业与公司紧密相连。

c. 与利润挂钩的工资制度将会激励管理者为公司的成功做出贡献。然而，工资与短期利润挂钩的管理者会过于冒险，尤其是当短期利润决定工资，或者当回报无法补偿项目风险的全部成本的时候。相比之下，承担着项目的损益的股东可能不太愿意承担这种风险。

ch2

11. 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。

表2-1

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

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。

答案

答：a. 在$t=0$时，价格加权指数为：$(90+50+100)/3=80$。

在$t=1$时，价格加权指数为：$(95+45+110)/3=83.333$。

故其收益率为：$(83.333/80)-1=4.17\%$。

b. 股票分拆前，股票C价格为110，故价格加权指数为：$250/3=83.333$。

股票分拆后，股票C价格降为55。因此，必须找到一个新的除数d，满足：

$$83.333=(95+45+55)/d \Rightarrow d=2.340$$

c. 第二期收益率为零。因为每股收益分别为零，故指数保持不变。

12. 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。

表 2-1

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

答案

答：a. $t=0$ 时总市值为：$(9000+10000+20000)=39000$(美元)；

$t=1$ 时总市值为：$(9500+9000+22000)=40500$(美元)。

故市值加权指数收益率 $=(40500/39000)-1=3.85\%$。

b. 每只股票收益率分别如下：

$$r_A=(95/90)-1=0.0556$$

$$r_B=(45/50)-1=-0.10$$

$$r_C=(110/100)-1=0.10$$

故等权重指数收益率为：$[0.0556+(-0.10)+0.10]/3=0.0185=1.85\%$。

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

解题思路

随着股票价格升高，看涨期权卖方将承担无限的潜在损失。

答案

A

ch5

5. 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。

答案

答：a. 如果企业降低资本支出，它们就很可能会减少对资金的需求。这将使得图 5 – 1 中的需求曲线向左下方移动，从而降低均衡实际利率。

b. 居民储蓄的增加将使得资金的供给曲线向右下方移动，导致实际利率下降。

c. 美联储在公开市场上购买国库券，等价于增加资金的供给（供给曲线向右移动），从而均衡的实际利率将下降。

现在考虑，你愿意将50000美元投资于利率为5%的传统一年期银行存单，还是投资于一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.哪一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%，哪一种投资更好？d.如果观察到无风险[1]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?

答案

答：a.与通货膨胀率挂钩的大额存单更安全，因为它保证了投资的购买力。运用实际利率等于名义利率减去通货膨胀率的近似概念，不论通胀率如何，大额存单提供了1.5%的实际收益率。 b.预期收益率取决于来年的预期通货膨胀率。如果预期通货膨胀率小于3.5%，则传统的大额存单将提供较高的实际收益率；如果预期通货膨胀率高于3.5%，则与通胀挂钩的大额存单将提供较高的实际收益率。 c.如果预期明年的通货膨胀率为3%，则传统的大额存单将提供2%的预期实际收益率，比与通胀挂钩的大额存单的实际收益率高出0.5%。但是除非有一定的把握确知通胀率将是3%，否则传统的大额存单的风险显然更大。至于哪一种投资更好，则要根据投资者对风险和收益的态度而定。投资者可能会选择分散投资，每种资产都投资一部分资金。 d.不能。不能假定5%的名义无风险利率(传统的大额存单)和1.5%的实际无风险利率(通胀保护型大额存单)之间的整个差额就是预期的通货膨胀率。该差额的一部分可能是与传统大额存单的不确定性风险有关的风险溢价。因此预期的通货膨胀率可能要小于每年3.5%。

10. 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%~80.0%。

b. -30%~80.0%。

c. -20.6%~60.6%。

d. -10.4%~50.4%。

案

答： a. 在95.44%的置信水平下，正态分布变量的值会落在以均值为中心的左右两个标准差之间，即-40%到80%之间。

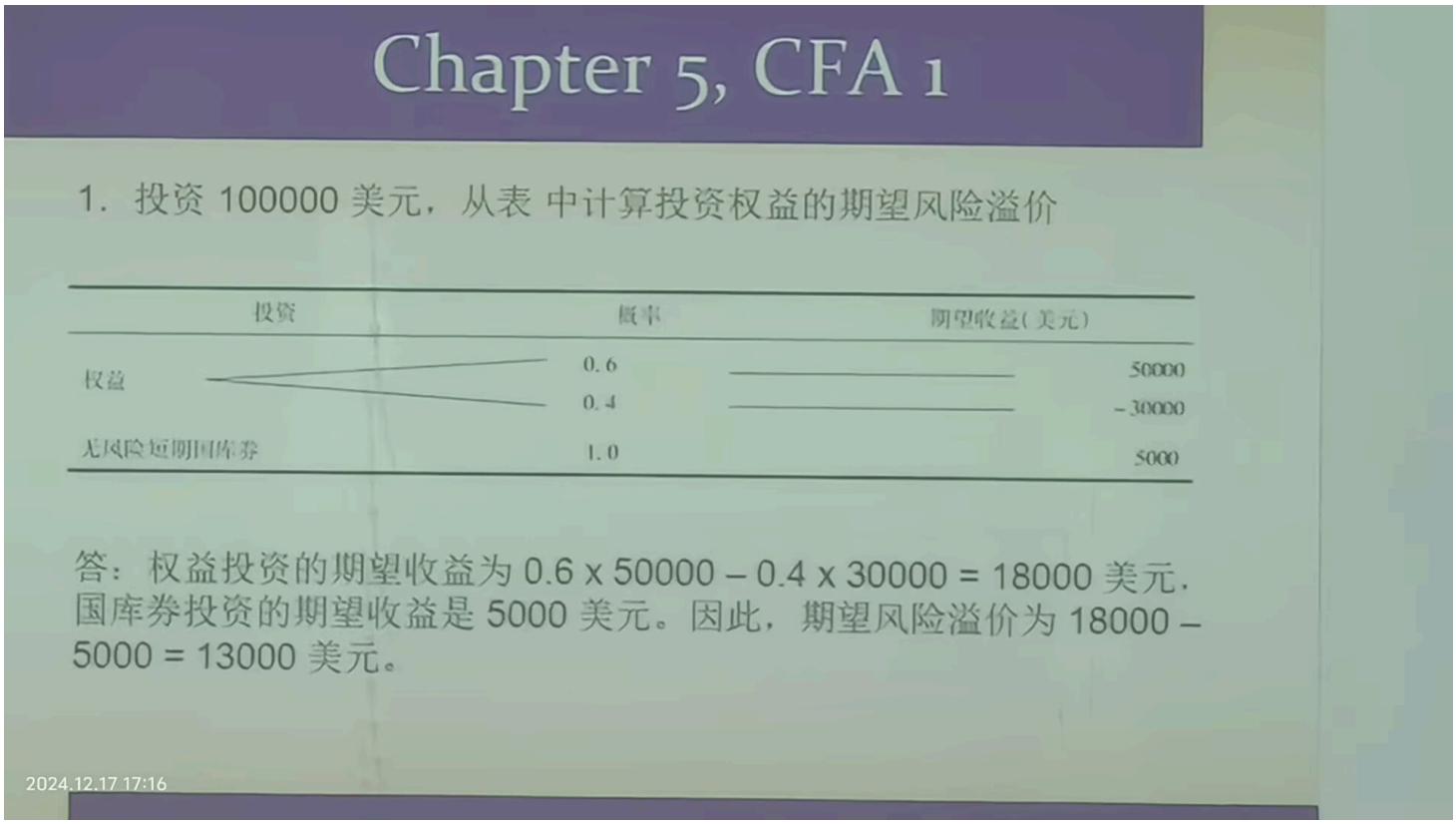
1. 投资100000美元，从表5-4中计算投资权益的期望风险溢价

表5-4

投资	概率	期望收益(美元)
权益	0.6	50000
	0.4	-30000
无风险短期国库券	1.0	5000

答案

答： 权益投资的期望收益为18000美元，国库券投资的期望收益是5000美元。因此，期望风险溢价为13000美元。



ch6

以下哪个表述是正确的()。

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[1]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

答案

B

考虑一个风险[1]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%。 一、如果追求风险溢价为8%,你愿意投资多少钱? 二、期望收益率是多少? 三、追求风险溢价为12%呢?

答案

一.预期现金流入为(0.5×70000)+(0.5×200000)=135000美元。风险溢价为8%,无风险利率为6%,则必要回报率为14%。因此资产组合的现值:135000/1.14=118421美元。 二、.如果资产组合以118421美元买入,给定预期的收入为135000美元,则期望收益率E(r)满足:118421×[1+E(r)]=135000美元。因此E(r)=14%。资产组合的价格被设定为使必要回报率与预期收益率相等。 三、.如果国库券的风险溢价为12%,则必要回报率为6%+12%=18%。资产组合的现值为135000/1.18=114407美元。

5. 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?

答案

答:设效用为 $U=E(r)-0.5A\sigma^2$,国库券的效用为7%,风险资产组合的效用为 $U=0.12-0.5\times A\times(0.18)^2=0.12-0.0162\times A$。要使风险资产组合优于国库券,下列不等式必须成立:$0.12-0.0162A>0.07\Rightarrow A<0.05/0.0162=3.09$。

因此,要使风险资产组合优于国库券,A 必须小于3.09。

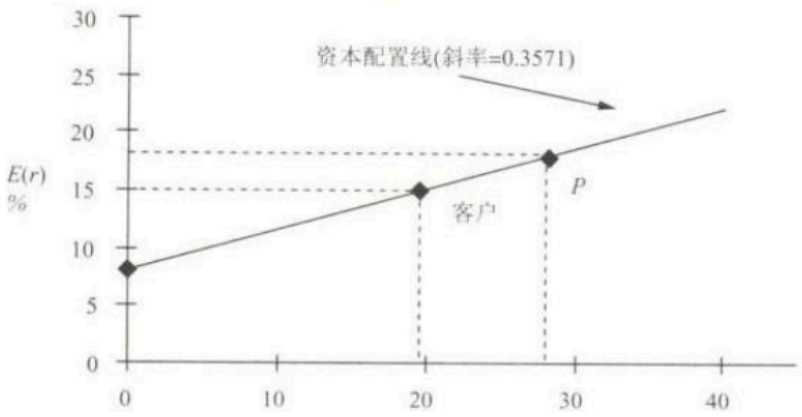
答:期望收益率 $=(0.7\times18\%)+(0.3\times8\%)=15\%$,标准差 $=0.7\times28\%=19.6\%$。方差 $=19.6\%^2=3.84\%$。

答:投资比例:30.0%投资于国库券;17.5%(=0.7×25%)投资于股票A;22.4%(=0.7×32%)投资于股票B;30.1%(=0.7×43%)投资于股票C。

答:报酬-波动性比率为:$S=\dfrac{0.18-0.08}{0.28}=0.3571$

客户的报酬-波动性比率为:$S=\dfrac{0.15-0.08}{0.196}=0.3571$

答:





答：a. $E(r_C)=r_f+y\times[E(r_P)-r_f]=0.08+y\times(0.18-0.08)$

如果资产组合的期望收益率为16%，则：$16\%=8\%+10\%\times y\Rightarrow y=\dfrac{0.16-0.08}{0.10}=0.8$。

因此，为了得到期望收益率为16%的资产组合，客户必须将总基金的80%投资于风险资产组合，20%投资于国库券。

b. 客户组合的收益标准差为 $\sigma_C=0.8\times\sigma_P=0.8\times28\%=22.4\%$。

答：$\sigma_C=y\times28\%$

如果客户希望标准差不超过18%，则 $y=18/28=0.6429=64.29\%$，即64.29%应投资于风险资产组合。

21. 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？

答案

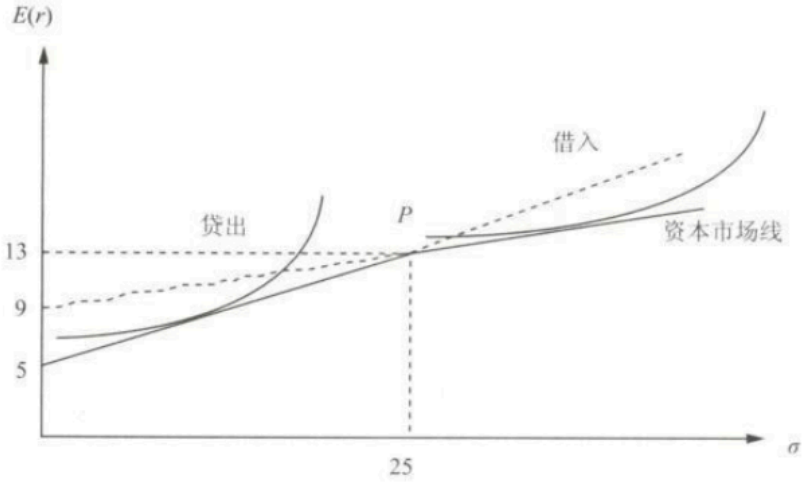
答：a. $E(r_C)=8\%=5\%+y\times(11\%-5\%)\Rightarrow y=\dfrac{0.08-0.05}{0.11-0.05}=0.5$。

b. $\sigma_C=y\times\sigma_P=0.50\times15\%=7.5\%$。

c. $\sigma_C=y\times\sigma_P=y\times15\%=12\%$，得到 $y=0.8$，即80%投资于风险组合。

23、24

答： 已知数据为：$r_f=5\%$，$E(r_M)=13\%$，$\sigma_M=25\%$，$r_f^B=9\%$。则资本市场线和无差异曲线如下图：



答： 当 $y<1$（即投资者是贷款人）时，风险厌恶系数（A）必须满足：

$$y=\frac{E(r_M)-r_f}{A\sigma_M^2}<1\Rightarrow A>\frac{0.13-0.05}{0.25^2}=1.28$$

当 $y>1$（即投资者是借款人）时，A 必须满足：

$$y=\frac{E(r_M)-r_f}{A\sigma_M^2}>1\Rightarrow A<\frac{0.13-0.09}{0.25^2}=0.64$$

对于在此范围内的风险厌恶值，客户既不向人借钱也不借钱给别人，而是持有仅包含最优风险资产组合的投资组合。因此，当 $y=1$ 时，$0.64\leqslant A\leqslant 1.28$。

CFA8

8. 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？

答案

答： 股票基金的收益率 = 国库券利率 + 风险溢价 = 6% + 12% = 18%；

客户资产组合的期望收益率 = (0.6 × 18%) + (0.4 × 6%) = 13.2%；

客户资产组合的期望收益 = 13.2% × 100000 = 13200（美元），这表明到期时预期的总财富 = 113200 美元；

客户整体资产组合的标准差 = 0.6 × 12% = 7.2%。

ch7

1. 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

答案

答：ae。

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

解题思路

房地产被添加到组合中后，在投资组合中有四个资产类别：股票、债券、现金和房地产。现在投资组合的方差包括房地产收益的方差项和房地产收益与其他三个资产类别之间的协方差项。因此，房地产收益的方差(或标准差)和房地产收益与其他资产类别收益之间的相关性影响着投资组合的风险。(注意房地产收益和现金收益之间的相关性很有可能为零。)

答案

A,C

以下关于最小方差组合的陈述哪个是正确的()?

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

答案

A

q4

答：机会集的参数为：$E(r_S)=20\%$，$E(r_B)=12\%$，$\sigma_S=30\%$，$\sigma_B=15\%$，$\rho=0.10$。根据标准差和相关系数，可以推出协方差矩阵（注意 $\mathrm{Cov}(r_S, r_B)=\rho\times\sigma_S\times\sigma_B$）：

	债券	股票
债券	225	45
股票	45	900

最小方差组合可由下列公式推出：

$$w_{\mathrm{Min}}(S)=\frac{\sigma_B^2-\mathrm{Cov}(r_S, r_B)}{\sigma_S^2+\sigma_B^2-2\mathrm{Cov}(r_S, r_B)}=\frac{225-45}{900+225-(2\times45)}=0.1739$$

$$w_{\mathrm{Min}}(B)=1-0.1739=0.8261$$

最小方差组合的均值和标准差为：

$$E(r_{\mathrm{Min}})=(0.1739\times0.20)+(0.8261\times0.12)=0.1339=13.39\%$$

$$\begin{aligned}\sigma_{\mathrm{Min}}&=[w_S^2\sigma_S^2+w_B^2\sigma_B^2+2w_Sw_B\mathrm{Cov}(r_S, r_B)]^{1/2}\\&=[(0.1739^2\times900)+(0.8261^2\times225)+(2\times0.1739\times0.8261\times45)]^{1/2}\\&=13.92\%\end{aligned}$$

q10

答：若仅用股票基金和债券基金来得到期望收益率为 14% 的资产组合，则必须求出投资于股票基金的适当比例（w_S）和投资于债券基金的适当比例（$w_B=1-w_S$）：

$$0.14=0.20\times w_S+0.12\times(1-w_S)=0.12+0.08\times w_S$$

从而可得 $w_S=0.25$。

因此，投资比例为：25% 投资于股票基金，75% 投资于债券基金。这种资产组合的标准差为：$\sigma_P=[(0.25^2\times900)+(0.75^2\times225)+(2\times0.25\times0.75\times45)]^{1/2}=14.13\%$。

与用国库券和最优资产组合构造的资产组合的 13.04% 相比，这一结果更大。

5. 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。

答案

答：c。a：即使在最充分的分散条件下还存在市场风险，也被称为系统风险，b：分散化不一定减少期望收益，d：资产组合的个股数量较少但各股相关性很低的情况下仍能充分发挥分散化降低风险的好处。

马科维茨描述的投资组合理论[1]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[2]的确认

D. 积极的资产管理[3]以扩大收益

答案

B

ch8

q1

1. 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？

答案

答：相比马科维茨模型，指数模型的优点是大量地减少了所需的估计数。马科维茨模型所需要的大量的估计数，可能会导致在实施过程时出现大量的估计错误。指数模型的缺点来自模型的收益残差不相关的假设。如果使用的指数忽略了一个重要的风险因素，那么这种假设便是不正确的。

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

答案

答：总风险溢价等于：$\alpha + (\beta \times$ 市场风险溢价$)$。α 被称为“非市场”收益溢价，因为它是收益溢价中独立于市场表现的一部分。

夏普比率表明，具有较高 α 的证券更吸引人。α 是夏普比率的分子，是一个固定的数，不会受到夏普比率的分母即收益的标准差影响。因此在 α 增加时，夏普比率同比增长。由于投资组合的 α 是证券 α 的组合加权平均，则在其他所有参数不变的前提下，一种证券的 α 值增加将会导致资产组合的夏普比率同比增加。

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？

答案

答：a. 要构造最优投资组合，需要：

$n=60$ 个均值估计值；

$n=60$ 个方差估计值；

$(n^2-n)/2=1770$ 个协方差估计值。

因此，总计有 $(n^2+3n)/2=1890$ 个估计值。

b. 在单指数模型中：$r_i-r_f=\alpha_i+\beta_i(r_M-r_f)+e_i$，或等价地，利用超额收益：$R_i=\alpha_i+\beta_iR_M+e_i$。

每种股票收益率的方差可以分解成以下几个部分：

(1)由于共同的市场因素导致的方差：$\beta_i^2\sigma_M^2$。

(2)由于特定企业未预计到的事件造成的方差：$\sigma^2(e_i)$。

在这个模型中，$\mathrm{Cov}(r_i, r_j)=\beta_i\beta_j\sigma$，需要的参数估计值的数目为：

$n=60$ 个均值 $E(r_i)$ 的估计值；

$n=60$ 个敏感性系数 β_i 的估计值；

$n=60$ 个企业特定方差 $\sigma^2(e_i)$ 的估计值；

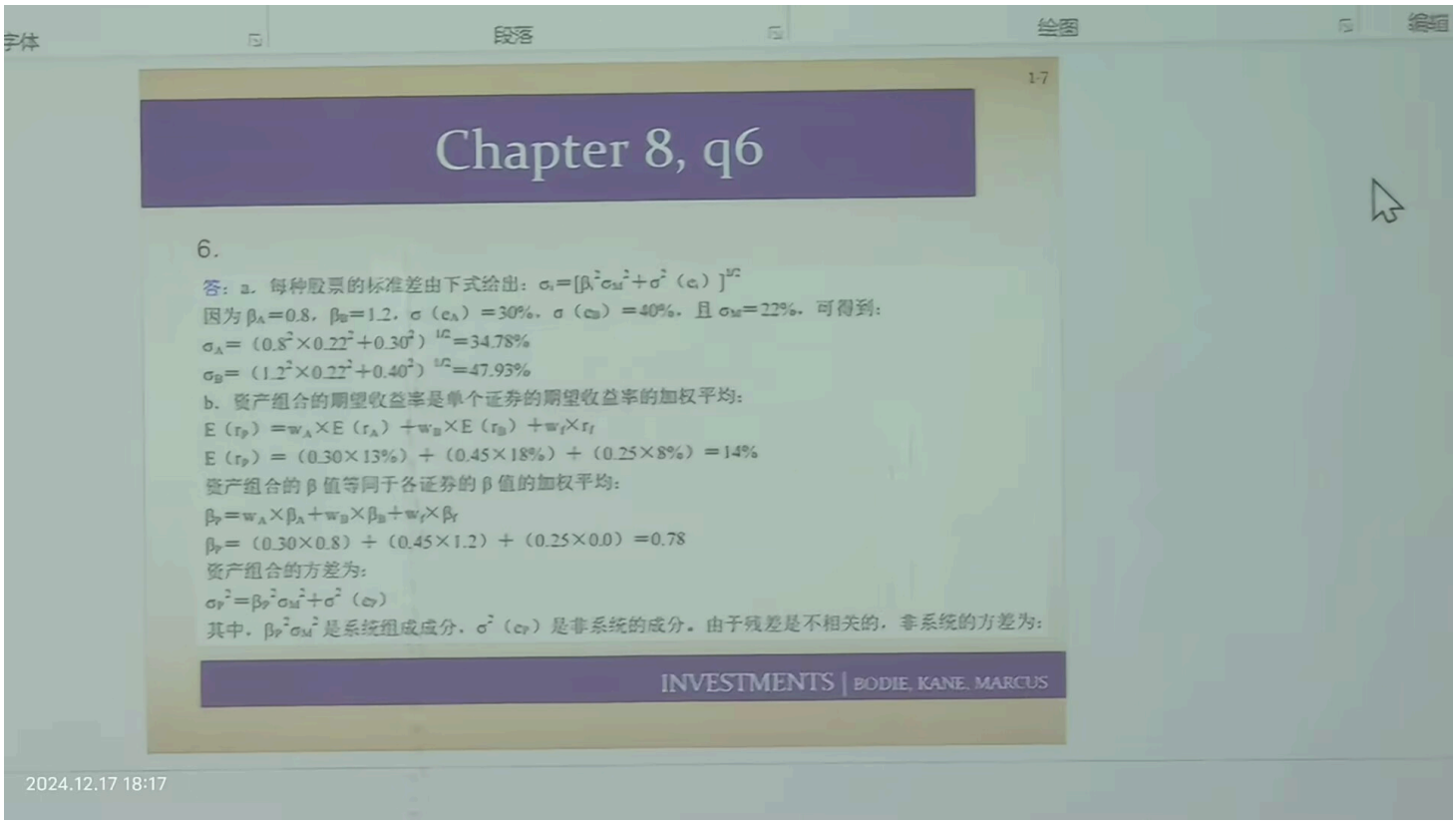
1 个市场均值 $E(r_M)$ 的估计值；

1 个市场方差 σ_M^2 的估计值。

因此，共计 182 个估计值。

单指数模型将需要的参数估计值的数目从 1890 减少到了 182 个，更一般地说，是从 $(n^2+3n)/2$ 减少到 $3n+2$ 个。

q6



$$\sigma_B=(1.2^2\times0.22^2+0.40^2)^{1/2}=47.93\%$$

b. 资产组合的期望收益率是单个证券的期望收益率的加权平均：

$$E(r_P)=w_A\times E(r_A)+w_B\times E(r_B)+w_f\times r_f$$

$$E(r_P)=(0.30\times13\%)+(0.45\times18\%)+(0.25\times8\%)=14\%$$

资产组合的 β 值等同于各证券的 β 值的加权平均：

$$\beta_P=w_A\times\beta_A+w_B\times\beta_B+w_f\times\beta_f$$

$$\beta_P=(0.30\times0.8)+(0.45\times1.2)+(0.25\times0.0)=0.78$$

资产组合的方差为：

$$\sigma_P^2=\beta_P^2\sigma_M^2+\sigma^2(e_P)$$

其中，$\beta_P^2\sigma_M^2$ 是系统组成成分，$\sigma^2(e_P)$ 是非系统的成分。由于残差是不相关的，非系统的方差为：

$$\sigma^2(e_P)=w_A^2\times\sigma^2(e_A)+w_B^2\times\sigma^2(e_B)+w_f^2\times\sigma^2(e_f)=(0.30^2\times0.30^2)+(0.45^2\times0.40^2)+(0.25^2\times0)=0.0405$$

其中 $\sigma^2(e_A)$ 和 $\sigma^2(e_B)$ 是股票 A 和股票 B 所具有的企业特有的（非系统的）方差，而 $\sigma^2(e_f)$ 是国库券的非系统的方差，等于 0。因此资产组合的剩余标准差为：

$$\sigma(e_P)=(0.0405)^{1/2}=20.12\%$$

资产组合的总体方差为：

$$\sigma_P^2=(0.78^2\times0.22^2)+0.0405=0.069947$$

则资产组合的标准差为 26.45%。

q7

答：a. 图中两条曲线描述了两只股票的证券特征线(SCL)。股票 A 的公司特有风险更高，因为 A 的观测值偏离 SCL 的程度要大于 B。偏离程度由观测值偏离 SCL 的垂直距离来度量。

b. β 是证券特征线的斜率，也是系统风险的测度指标。股票 B 的证券特征线更陡峭，因此它的系统风险更高。

c. 证券特征线的 R^2(或者说相关系数的平方)是股票收益率的可解释方差与整体方差的比率，而总体方差又等于可解释方差和不可解释方差(股票的剩余方差)的和：

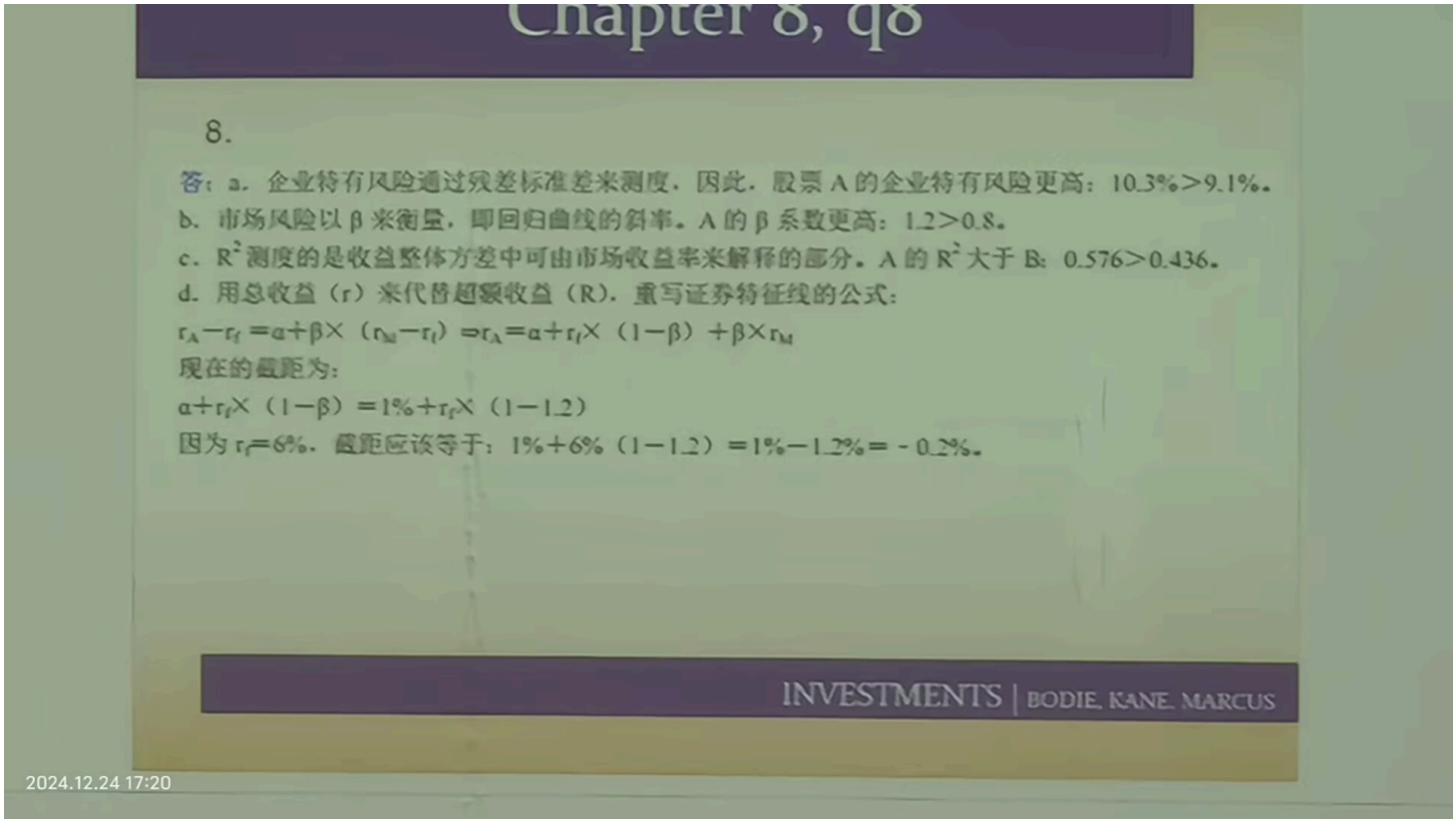
$$R^2=\beta_i^2\sigma_M^2/[\beta_i^2\sigma_M^2+\sigma^2(e_i)]$$

由于股票 B 的可解释方差大于股票 A(因为股票 B 的贝塔值更大，所以可解释方差 $\beta_B^2\sigma_M^2$ 更大)，并且它的残差 $\sigma^2(e_B)$ 更小，所以其相关系数的平方大于股票 A。

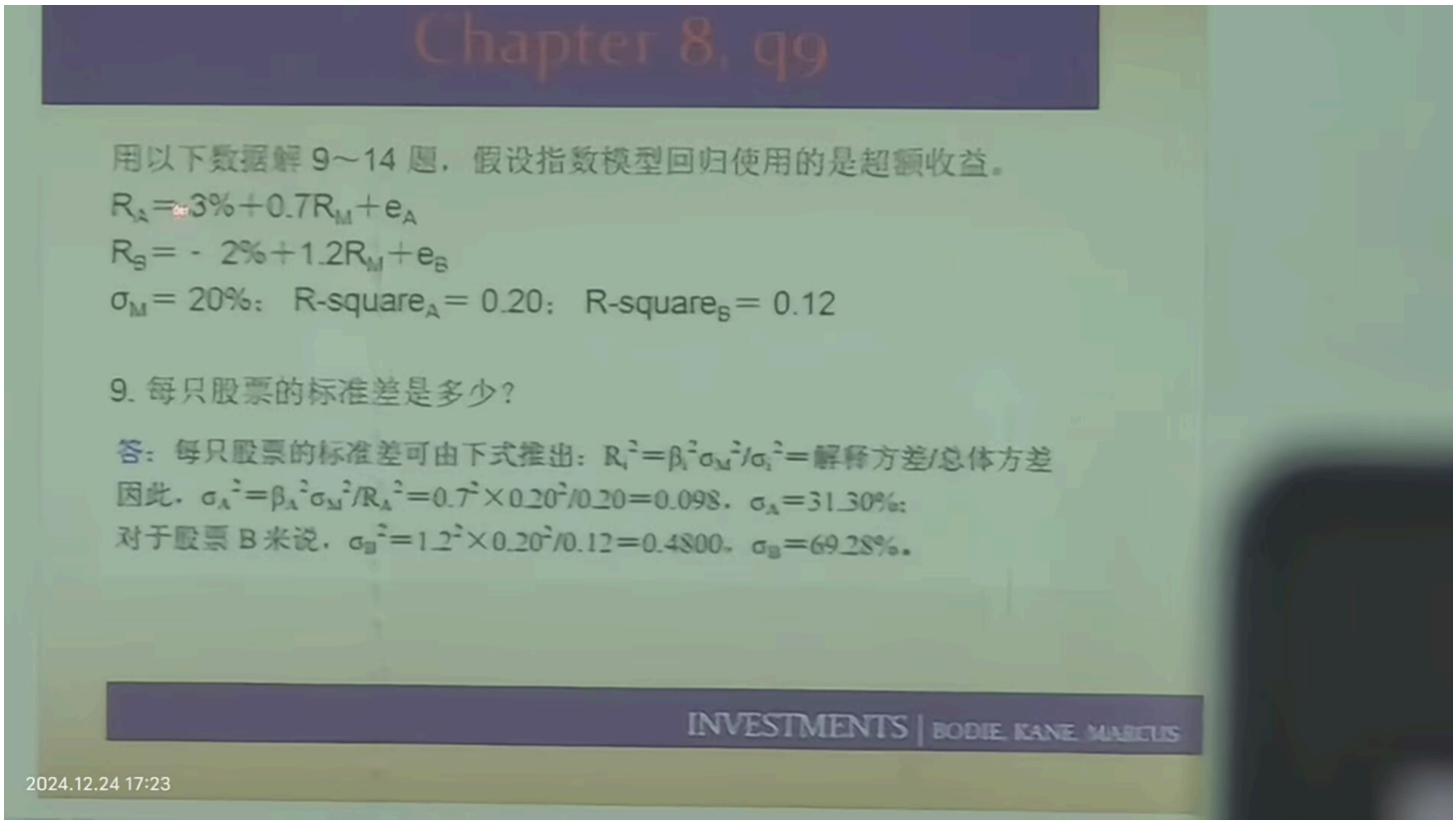
d. 阿尔法值是证券特征线 SCL 在期望收益轴上的截距。股票 A 具有正的阿尔法值而股票 B 的阿尔法值为负，所以股票 A 的阿尔法值大。

e. 因为相关系数是 R^2 的平方根，所以与股票 A 相比，股票 B 的市场相关性更高。

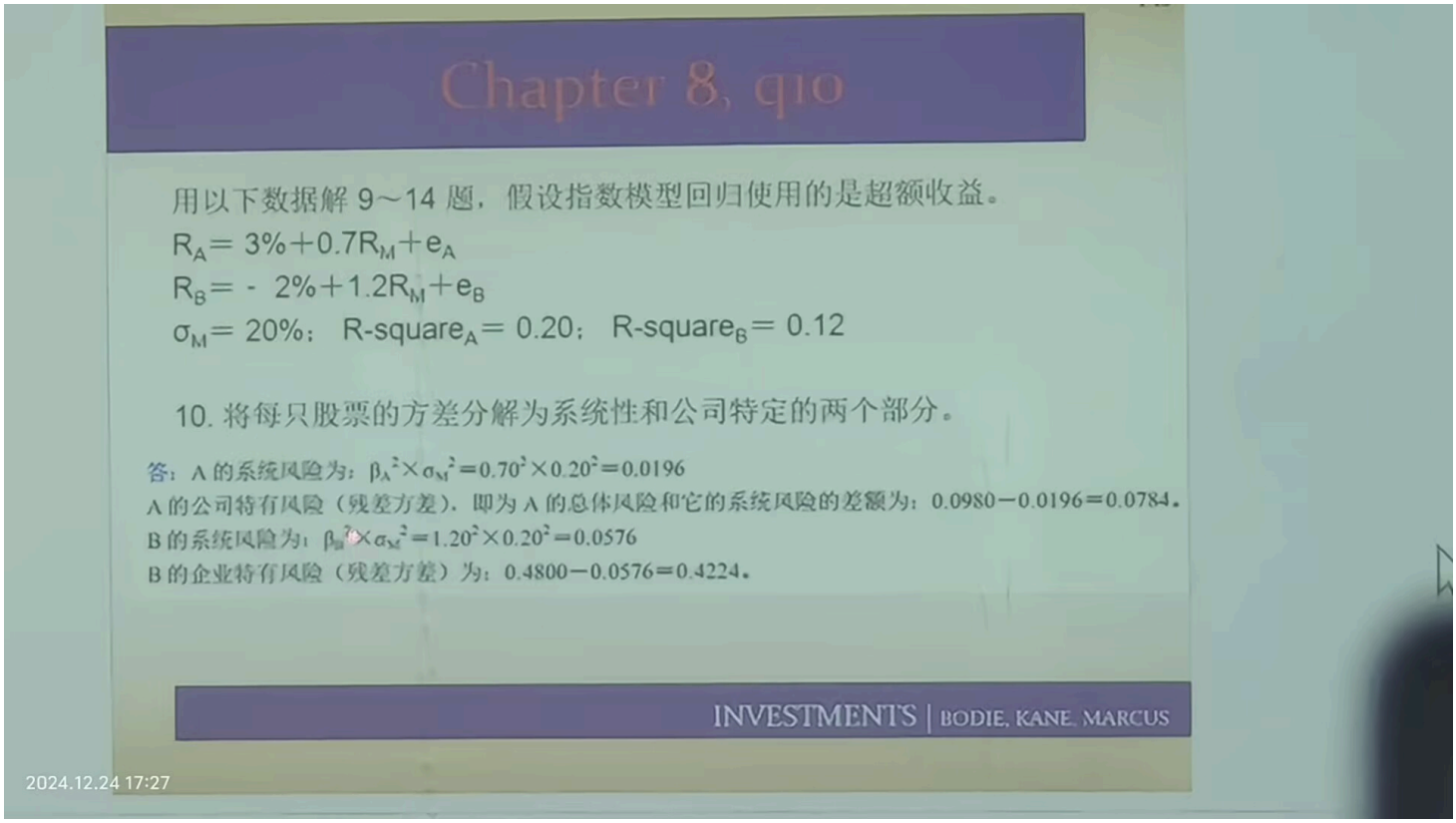
q8



q9


Chapter 8, q9
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。
$R_A = 3\% + 0.7R_M + e_A$
$R_B = -2\% + 1.2R_M + e_B$
$\sigma_M = 20\%$； R-square$_A$ = 0.20； R-square$_B$ = 0.12
9. 每只股票的标准差是多少？
答：每只股票的标准差可由下式推出：$R_i^2 = \beta_i^2\sigma_M^2/\sigma_i^2$ = 解释方差/总体方差
因此，$\sigma_A^2 = \beta_A^2\sigma_M^2/R_A^2 = 0.7^2 \times 0.20^2/0.20 = 0.098$，$\sigma_A = 31.30\%$；
对于股票 B 来说，$\sigma_B^2 = 1.2^2 \times 0.20^2/0.12 = 0.4800$，$\sigma_B = 69.28\%$。
INVESTMENTS | BODIE, KANE, MARCUS
2024.12.24 17:23

q10


Chapter 8, q10
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。
$R_A = 3\% + 0.7R_M + e_A$
$R_B = -2\% + 1.2R_M + e_B$
$\sigma_M = 20\%$； R-square$_A$ = 0.20； R-square$_B$ = 0.12
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。
答：A 的系统风险为：$\beta_A^2 \times \sigma_M^2 = 0.70^2 \times 0.20^2 = 0.0196$
A 的公司特有风险（残差方差），即为 A 的总体风险和它的系统风险的差额为：0.0980－0.0196＝0.0784。
B 的系统风险为：$\beta_B^2 \times \sigma_M^2 = 1.20^2 \times 0.20^2 = 0.0576$
B 的企业特有风险（残差方差）为：0.4800－0.0576＝0.4224。
INVESTMENTS | BODIE, KANE, MARCUS
2024.12.24 17:27

q11

Chapter 8, q11

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。

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

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

$\sigma_M = 20\%$， R-square$_A = 0.20$； R-square$_B = 0.12$

11. 两只股票之间的协方差和相关系数是多少？

答：A 和 B 的收益率的协方差为（由于残差被假定为不相关的）：

$\mathrm{Cov}(r_A, r_B) = \beta_A\beta_B\sigma_M^2 = 0.70 \times 1.20 \times 0.0400 = 0.0336$

A 和 B 的收益率的相关系数为：

$\rho_{AB} = \mathrm{Cov}(r_A, r_B) / \sigma_A\sigma_B = 0.0336 / (0.3130 \times 0.6928) = 0.155$

2024.12.24 17:28

q12

Chapter 9, q9

9. 答：

a. 称 A 为激进型股票， D 为防守型股票。 β 是股票收益对市场收益的敏感程度，即是市场收益每变化一单位股票收益的相应变化。因此，可以通过计算两种情况下股票的收益差除以市场的收益差来计算该股票的 β 值：

$\beta_A = (-0.02 - 0.38) / (0.05 - 0.25) = 2.00$

$\beta_D = (0.06 - 0.12) / (0.05 - 0.25) = 0.30$

b. 在两种情形可能性相等的情况下，期望收益是两种可能结果的平均数：

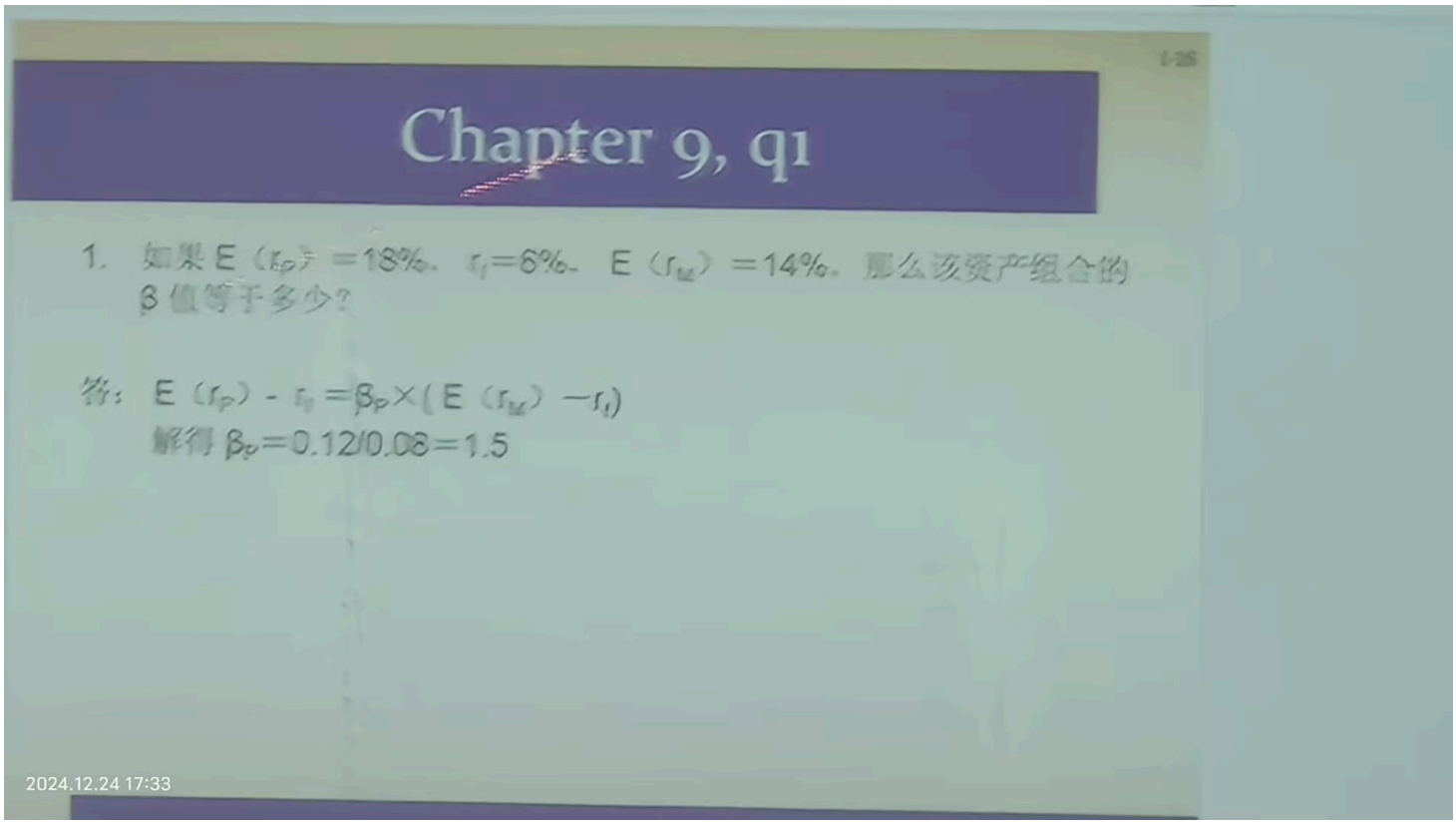
$E(r_A) = 0.5 \times (-0.02 + 0.38) = 0.18 = 18\%$

$E(r_D) = 0.5 \times (0.06 + 0.12) = 0.09 = 9\%$

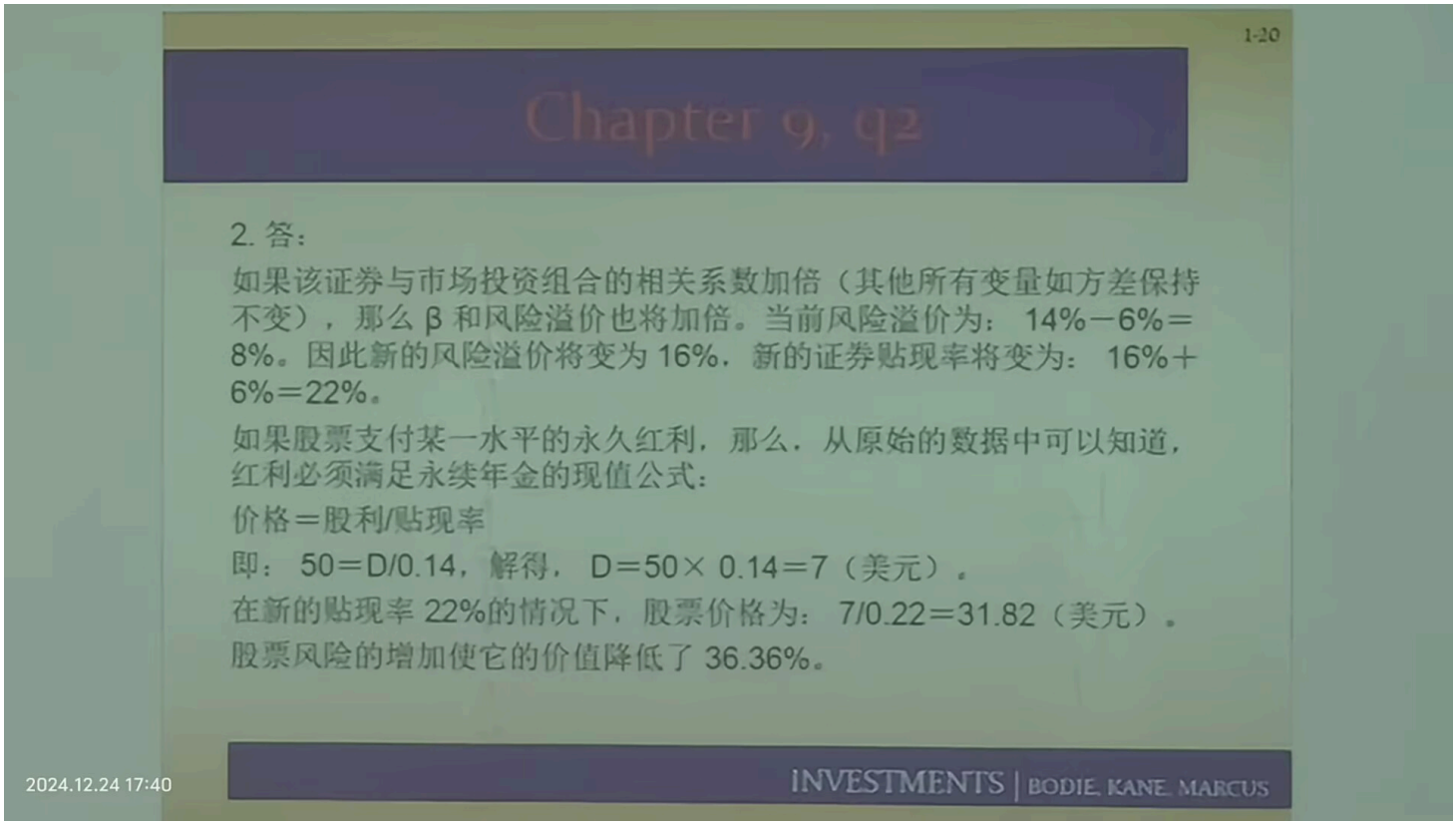
2024.12.24 17:56

ch9

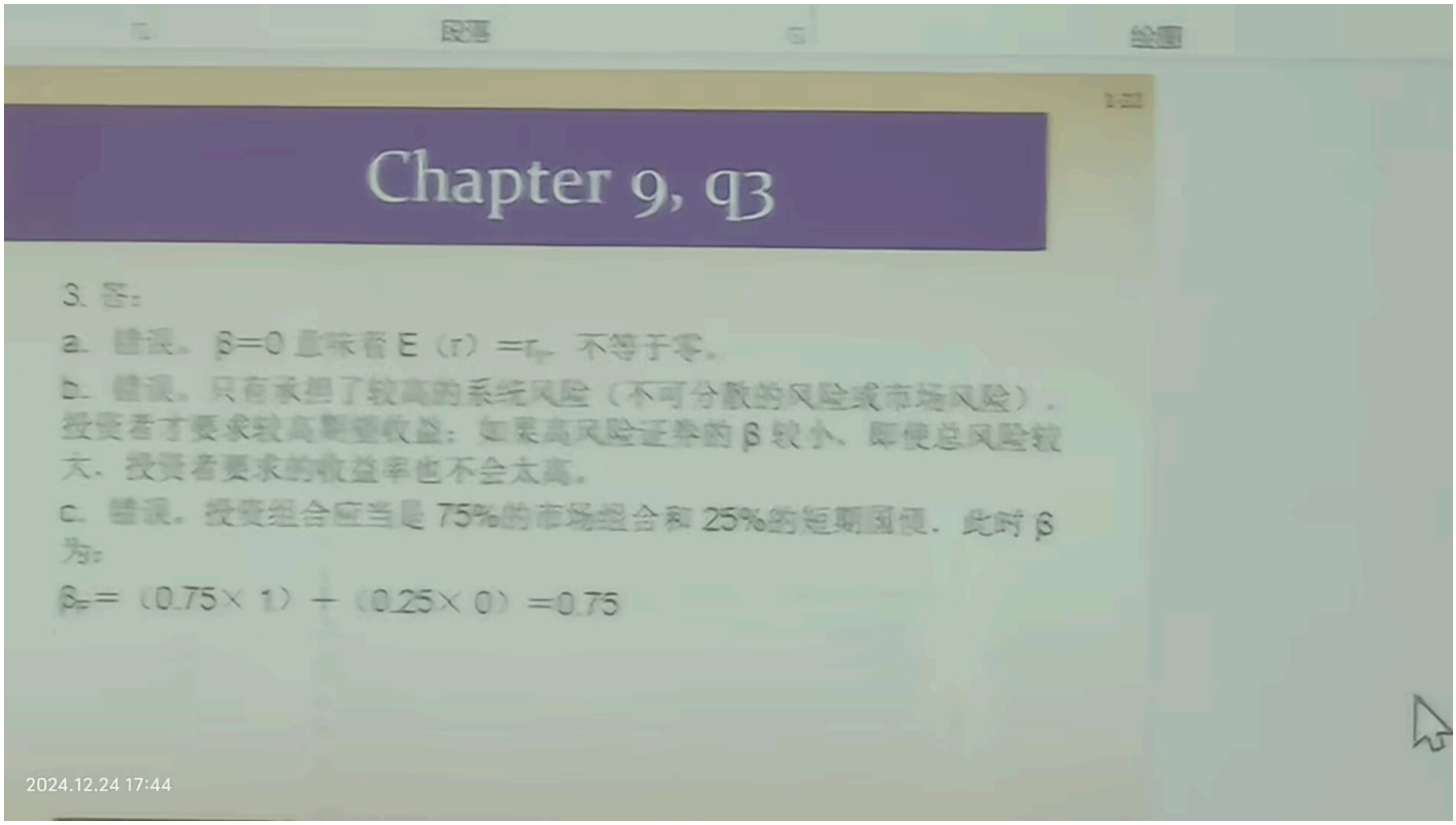
q1


1-25
Chapter 9, q1
1. 如果E（r_p）=18%，r_f=6%，E（r_M）=14%，那么该资产组合的β值等于多少？
答：E（r_p）- r_f =β_p×（E（r_M）－r_f）
解得 β_p=0.12/0.08=1.5
2024.12.24 17:33

q2


1-20
Chapter 9, q2
2. 答：
如果该证券与市场投资组合的相关系数加倍（其他所有变量如方差保持不变），那么β和风险溢价也将加倍。当前风险溢价为：14%－6%＝8%。因此新的风险溢价将变为16%，新的证券贴现率将变为：16%＋6%＝22%。
如果股票支付某一水平的永久红利，那么，从原始的数据中可以知道，红利必须满足永续年金的现值公式：
价格＝股利/贴现率
即：50＝D/0.14，解得，D＝50× 0.14＝7（美元）。
在新的贴现率22%的情况下，股票价格为：7/0.22＝31.82（美元）。
股票风险的增加使它的价值降低了36.36%。
2024.12.24 17:40
INVESTMENTS | BODIE, KANE, MARCUS

q3



q4

4. 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%**。

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

根据资本资产定价模型，各公司的公平收益率为多少?

答案

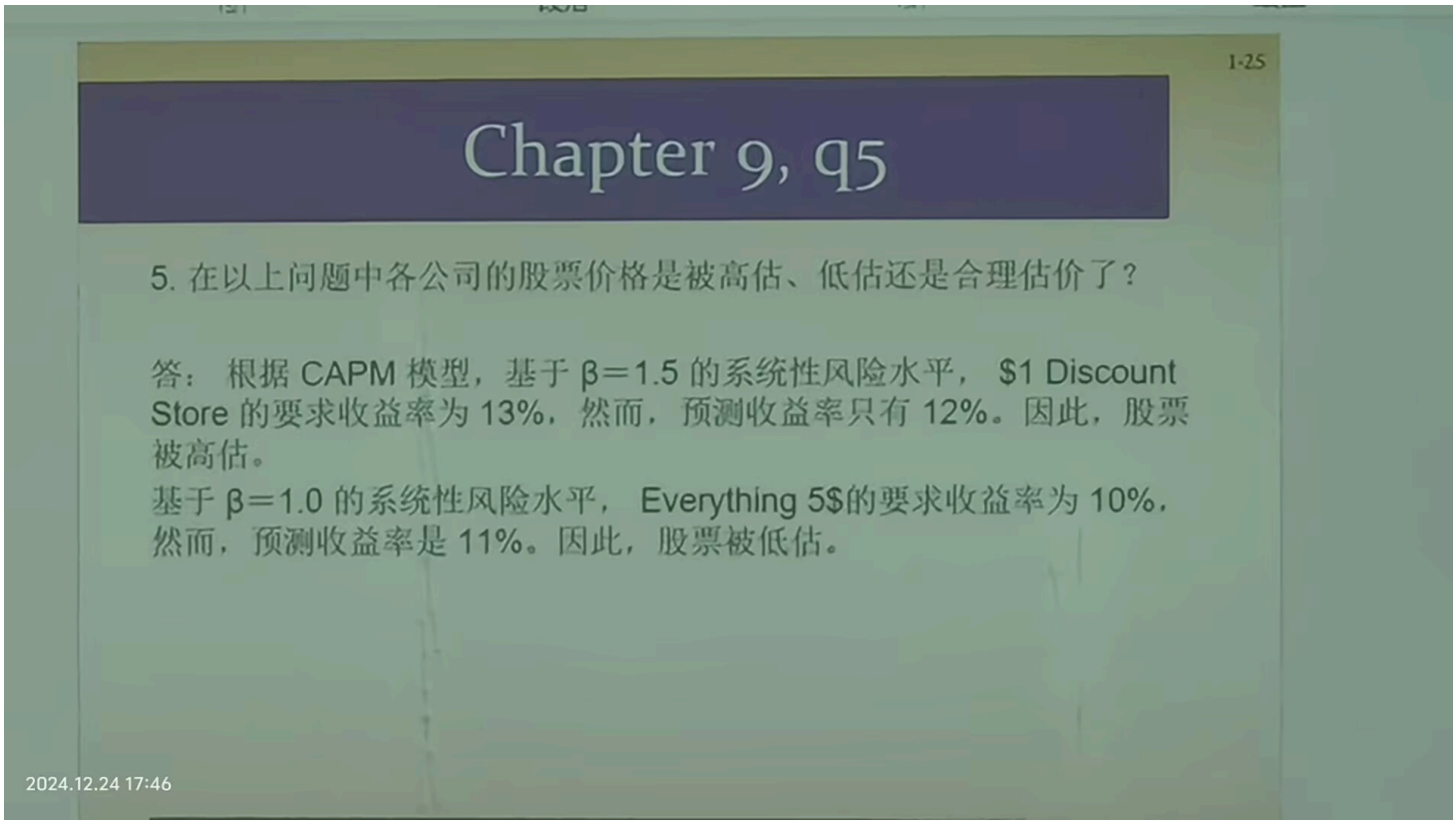
答：对于一个给定的系统性风险水平，期望收益是资本资产定价模型所预测的收益：

$$E(r_i) = r_f + \beta_i \times [E(r_M) - r_f]$$

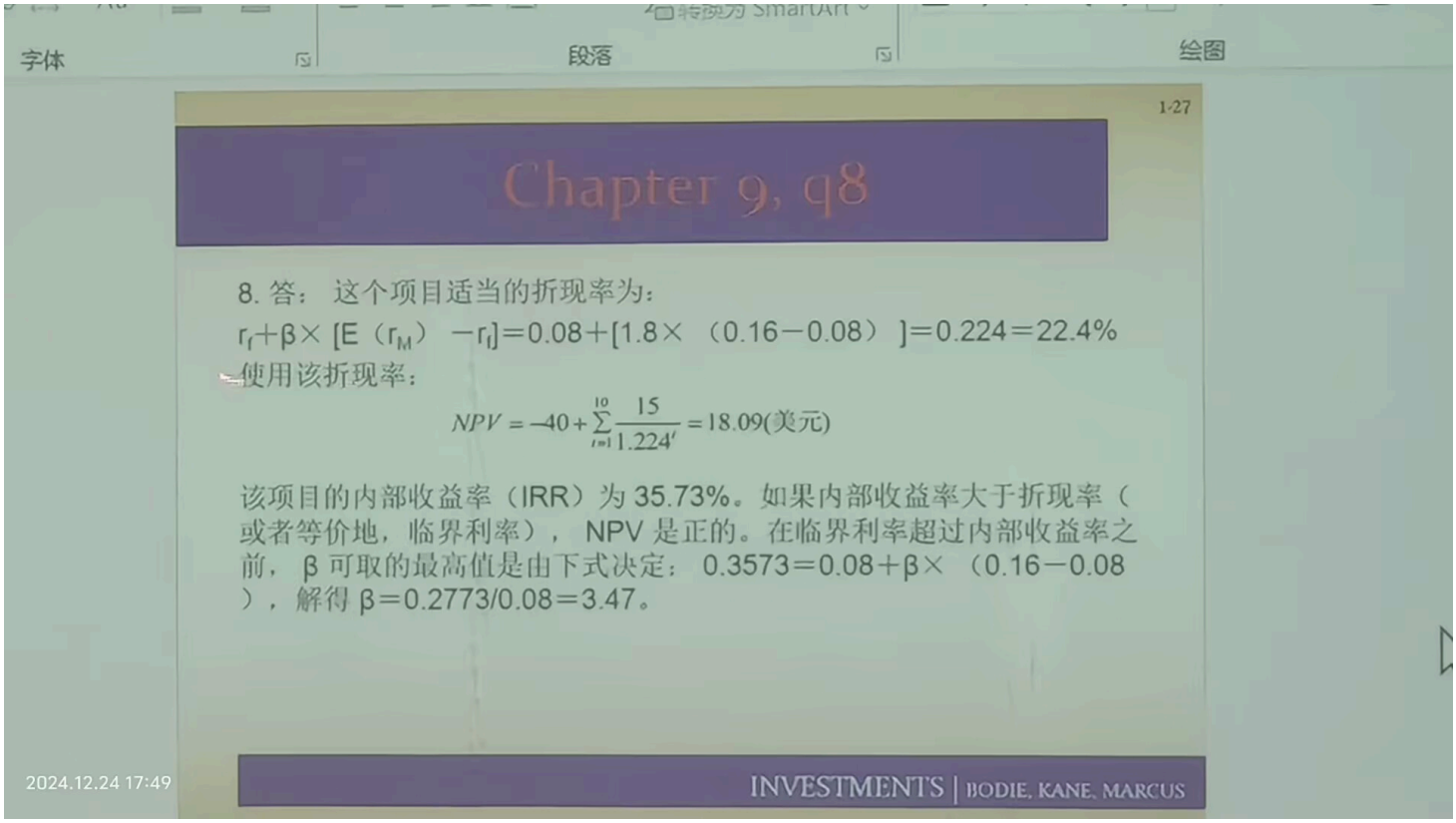
$$E(r_{\$1\ Discount}) = 0.04 + 1.5 \times (0.10 - 0.04) = 0.13 = 13\%$$

$$E(r_{Everything\ 5\$}) = 0.04 + 1.0 \times (0.10 - 0.04) = 0.10 = 10\%$$

q5


1-25
Chapter 9, q5
5. 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？
答：根据 CAPM 模型，基于 β=1.5 的系统性风险水平，$1 Discount Store 的要求收益率为 13%，然而，预测收益率只有 12%。因此，股票被高估。
基于 β=1.0 的系统性风险水平，Everything 5$的要求收益率为 10%，然而，预测收益率是 11%。因此，股票被低估。
2024.12.24 17:46

q8


字体
段落
绘图
1-27
Chapter 9, q8
8. 答：这个项目适当的折现率为：
$r_f+\beta\times[E(r_M)-r_f]=0.08+[1.8\times(0.16-0.08)]=0.224=22.4\%$
使用该折现率：
$$NPV=-40+\sum_{t=1}^{10}\frac{15}{1.224^t}=18.09(美元)$$
该项目的内部收益率（IRR）为 35.73%。如果内部收益率大于折现率（或者等价地，临界利率），NPV 是正的。在临界利率超过内部收益率之前，β 可取的最高值是由下式决定：0.3573=0.08+β×（0.16−0.08），解得 β=0.2773/0.08=3.47。
2024.12.24 17:49
INVESTMENTS | BODIE, KANE, MARCUS

q9

9. 答：

a. 称 A 为激进型股票， D 为防守型股票。 β 是股票收益对市场收益的敏感程度，即是市场收益每变化一单位股票收益的相应变化。因此，可以通过计算两种情况下股票的收益差除以市场的收益差来计算该股票的β值：

β_A =（ - 0.02－0.38）/（ 0.05－0.25）= 2.00

β_D =（ 0.06－0.12）/（ 0.05－0.25）= 0.30

b. 在两种情形可能性相等的情况下，期望收益是两种可能结果的平均数：

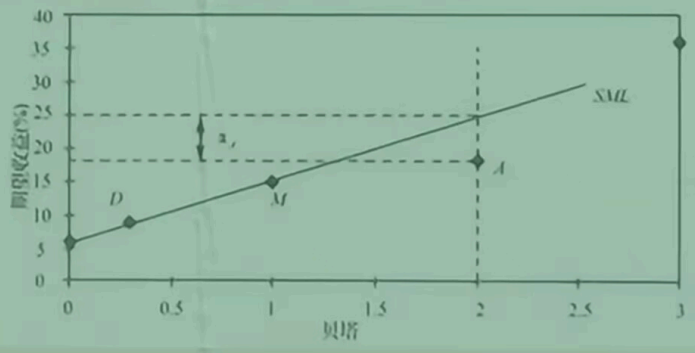
E（ r_A）= 0.5×（ －0.02＋0.38）= 0.18= 18%

E（ r_D）= 0.5×（ 0.06＋0.12）= 0.09= 9%

2024.12.24 17:56

9. 答：

c. 证券市场线由市场期望收益 0.5×（ 0.25＋0.05）= 15%决定，此时 β_M = 1； r_f = 6%， β_f = 0。见下图：



证券市场线的方程为： E（ r）= 0.06＋β×（ 0.15－0.06）。

2024.12.24 17:57

Chapter 9, q9

9. 答：

d. 基于它的风险，激进型股票有一个要求期望收益：

$E(r_A) = 0.06 + 2.0 \times (0.15 - 0.06) = 0.24 = 24\%$

但是分析家预期的期望收益是 18%。因此，股票的 α 为：

α_A = 实际期望收益 − 必要收益（给定风险）= 18% − 24% = −6%

同理，防守型股票 D 必要收益为：$E(r_D) = 0.06 + 0.3 \times (0.15 - 0.06) = 8.7\%$。

分析家预期的期望收益为 9%，因此，股票有一个正的 α 值：

α_D = 实际期望收益 − 必要收益（给定风险）= 0.09 − 0.087 = 0.3%

每种股票对应的点如上图所示。

e. 临界利率由项目的 β 值（0.3）决定，而不是由公司的 β 值决定。正确的折现率为 8.7%，即股票 D 的公平收益率。

q10、12

Chapter 9, q10, q12

10. 不可能。资产组合 A 的 β 比 B 高，但期望收益率却比 B 低。因此，这两个资产组合不可能达到均衡。

12. 不可能。根据提供的数据：

$S_A = (0.16 - 0.10) / 0.12 = 0.5$

$S_M = (0.18 - 0.10) / 0.24 = 0.33$

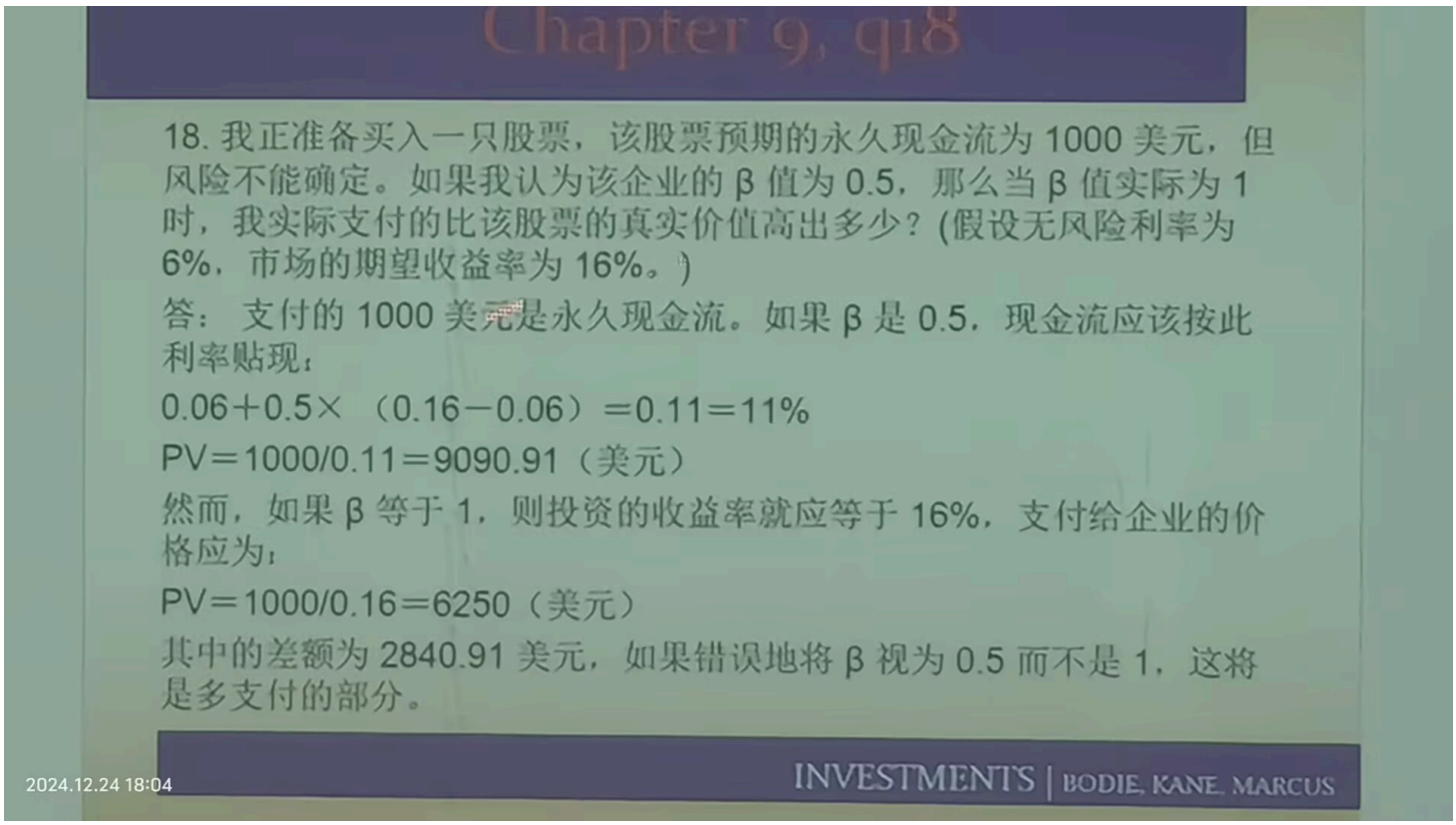
这表明资产组合 A 会提供一个比市场组合更高的风险报酬。根据 CAPM 这是不可能的，因为 CAPM 认为市场是最有效的资产组合。

q14

答：不可能。这种情况的证券市场线为：$E(r)=10\%+\beta\times(18\%-10\%)$。$\beta$ 为 1.5 的资产组合的期望收益率为：$E(r)=10\%+[1.5\times(18\%-10\%)]=22\%$。

资产组合 A 的期望收益率为 16%，即 A 在证券市场线下有一负的阿尔法值 -6%，所以 A 定价过高，这与资本资产定价模型相矛盾。

q18



q20

Chapter 9, q20

20. 答：$r_1=19\%$；$r_2=16\%$；$\beta_1=1.5$；$\beta_2=1$。

a. 要找出更善于选择个股的投资者，先考虑他们的异常收益，即事后的 α 值，也就是实际收益和根据证券市场线估计的收益之间的差额。由于没有无风险利率和市场收益率的数值，因此无法得出哪个投资者的预测更准确。

b. 如果 $r_f=6\%$，$r_M=14\%$，则（用 α 表示异常收益）有：

$\alpha_1=0.19-[0.06+1.5\times(0.14-0.06)]=0.19-0.18=1\%$

$\alpha_2=0.16-[0.06+1\times(0.14-0.06)]=0.16-0.14=2\%$

在这里，第二个投资者有更高的异常收益，因而是较为出色的股票选择者。通过更好的预测，第二个投资者会使得他的投资组合偏向被低估的股票组合。

2024.12.24 18:07

q21

Chapter 9, q21

21. 答：

a. 因为市场组合的 β 为 1，它的期望收益率为 12%。

b. $\beta=0$ 意味着没有系统性风险。因此，在市场均衡时股票的期望收益率即为无风险利率 5%。

c. 运用证券市场线，$\beta=-0.5$ 的股票公平期望收益率为：

$E(r)=0.05+(-0.5)\times(0.12-0.05)=1.5\%$

利用第二年的预期价格和红利，求得实际期望收益率为：

$E(r)=(41+3)/40-1=0.10=10\%$

因为实际的期望收益率超过了公平收益率，股票被低估了。

2024.12.24 18:09

ch10

q1

1. 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 β 值为 1，IR 的 β 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?

答案

答：股票预期收益率的修正估计值应该是原来的估计值加上各要素未预期到的变化乘以敏感性系数：

$$\text{修正估计值} = 12\% + [(1 \times 2\%) + (0.5 \times 3\%)] = 15.5\%$$

q4

4. 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。

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

在该经济体中，期望收益 - 贝塔关系是怎样的?

答案

答：使用教材式(10 - 11)：

$$E(r_P) = r_f + \beta_{P_1}[E(r_1) - r_f] + \beta_{P_2}[E(r_2) - r_f]$$

找出这两个因素的风险溢价：$RP_1 = [E(r_1) - r_f]$，$RP_2 = [E(r_2) - r_f]$，则必须解出下列有两个未知数的方程组：

$$0.31 = 0.06 + (1.5 \times RP_1) + (2.0 \times RP_2)$$

$$0.27 = 0.06 + (2.2 \times RP_1) + [(-0.2) \times RP_2]$$

方程组的解为：$RP_1 = 10\%$ 和 $RP_2 = 5\%$。

因此，期望收益 - 贝塔关系为：

$$E(r_P) = 6\% + (\beta_{P_1} \times 10\%) + (\beta_{P_2} \times 5\%)$$

q5

5. 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。

投资组合	$E(r)$	β
A	12%	1.2
F	6%	0

假设存在另一个充分分散的投资组合 E，β 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？

答案

答：因为投资组合 F 的 β 等于 0，其预期收益率等于无风险利率。投资组合 A 的风险溢价 $-\beta$ 比率为：(12% −6%)/1.2 = 5%，而投资组合 E 的比率只有：(8% −6%)/0.6 = 3.33%。这意味着存在套利机会。例如，可以通过持有相等的投资组合 A 和投资组合 F 构建一个资产组合 G，其 β 等于 0.6（与 E 相同），投资组合 G 的预期收益率和 β 分别为

q6

6. 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？

答案

答：在期望收益 − 贝塔关系式中，代入投资组合收益和 β 值，得到两个方程，未知数为无风险利率和风险溢价要素 RP：

$$12\% = r_f + (1.2 \times RP)$$
$$9\% = r_f + (0.8 \times RP)$$

解方程组得：$r_f = 3\%$，$RP = 7.5\%$。

q8

答案

答：a. 由 $\sigma^2 = \beta^2\sigma_M^2 + \sigma^2(e)$ 得：

$\sigma_A^2 = (0.8^2 \times 0.20^2) + 0.25^2 = 0.0881$；

$\sigma_B^2 = (1.0^2 \times 0.20^2) + 0.10^2 = 0.0500$；

$\sigma_C^2 = (1.2^2 \times 0.20^2) + 0.20^2 = 0.0976$。

b. 如果存在无限的具有相同的特征的资产，则每一类充分分散化的资产组合都将只有系统性风险，因为当 n 很大时，非系统性风险趋近于零：

充分分散化 $\sigma_A^2 = 0.0256$

充分分散化 $\sigma_B^2 = 0.0400$

充分分散化 $\sigma_C^2 = 0.0576$

均值将等于个股(都是相等的)的均值。

c. 没有套利机会，因为充分分散化的资产组合都落在证券市场线(SML)上。它们都是公平定价的，因而没有套利机会。

ch11

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?

答案

如果市场是有效的，那么在不重叠的两个时期，股票收益的相关系数应为零。如果不是，那么一种股票可以根据另一种股票的收益去预测[1]未来的收益并获得异常收益。[br][/br]

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。()

A. 正确

B. 错误

答案

B

企业未发生赞助支出，营业利润更多，对投资者更具有吸引力。()

答案

答案：正确

下列哪一项与“股票市场是弱有效的”命题相抵触()。

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

答案

C

ch12

2. 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?

答案

答：即使许多投资者表现出行为偏差，如果套利行为将价格推向其内在价值，证券的价格仍然可能是有效的。套利者在观察到证券市场的错误定价后，会买入被低估的证券(或可能卖出被高估的证券)，从而在预期到的价格转移中盈利。因此，证券的价格仍然会表现出有效市场的特征。

吉尔·戴维斯不想以低于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

答案

A

7. 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

答案

答：a。莎朗拒绝追踪她所卖的股票是因为她不想在看到股价上升时感到后悔。这种被用来作为制定决策的基础的行为特点是后悔规避。