

PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

Học kỳ Xuân 2015

Bài thi giữa kỳ

- Thời gian làm bài là 150 phút.
- Đề thi gồm 4 câu.
- Tài liệu duy nhất mà học viên được mang vào phòng thi là một tờ A4 (2 mặt) ghi trước thông tin.
- Học viên được sử dụng máy tính tay phổ thông (không có chức năng lưu trữ thông tin).

MÃ SỐ HỌC VIÊN:

ĐIỂM

CÂU 1:

CÂU 2:

CÂU 3:

CÂU 4:

TỔNG SỐ:

Chữ ký giảng viên chấm bài:

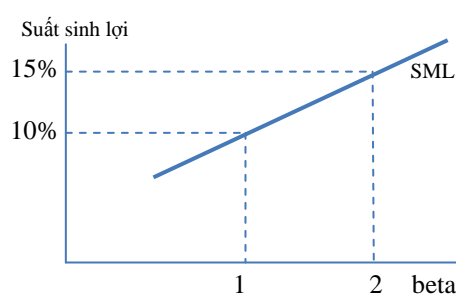
PHẦN I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (20 ĐIỂM)

Hãy trả lời tất cả 10 câu hỏi (mỗi câu 2 điểm). Khoanh tròn vào lựa chọn đúng nhất và không phải giải thích. Nếu muốn chỉnh sửa thì gạch chéo lựa chọn cũ và khoanh tròn lựa chọn mới.

- Một nhà đầu tư đang cân nhắc sẽ mua một trong hai loại trái phiếu sau: (i) trái phiếu chính quyền địa phương (municipal bond) trả lãi hàng năm 5,5% và (ii) trái phiếu doanh nghiệp trả lãi hàng năm 7,5%. Chính sách thuế hiện hành quy định trái phiếu địa phương được miễn thuế trong khi trái chủ của trái phiếu doanh nghiệp phải chịu thuế 30%. Bỏ qua các khác biệt giữa hai loại trái phiếu này. Với mục tiêu lợi nhuận, hỏi nhà đầu tư nên chọn loại trái phiếu nào nếu giá bán hai trái phiếu là như nhau? Vì sao?
 - Trái phiếu doanh nghiệp; vì nó có lợi suất cao hơn.
 - Trái phiếu doanh nghiệp; vì nó có lợi suất sau thuế cao hơn.
 - Trái phiếu doanh nghiệp; vì nó có lợi suất sau thuế thấp hơn.
 - Trái phiếu địa phương; vì nó được miễn thuế.
 - Trái phiếu địa phương; vì nó có lợi suất sau thuế cao hơn.**
- Đường cong lợi suất (yield curve) mô tả mối quan hệ giữa:
 - Lãi suất (interest rate) và rủi ro
 - Lợi suất (yield) và rủi ro
 - Lợi suất và lãi suất
 - Lợi suất và kỳ hạn**
 - Lãi suất và giá trái phiếu
- Mức giảm 1 điểm phần trăm lợi suất sẽ có ít tác động nhất lên giá trái phiếu:
 - Kỳ hạn 10 năm, bán với giá 80% mệnh giá
 - Kỳ hạn 10 năm, bán với giá bằng mệnh giá**
 - Kỳ hạn 20 năm, bán với giá 80% mệnh giá
 - Kỳ hạn 20 năm, bán với giá bằng mệnh giá
 - Mức độ tác động lên giá các trái phiếu trên đều như nhau
- Đầu tư 10 tỉ VND vào một danh mục đầu tư tối ưu bao gồm một tài sản rủi ro có suất sinh lợi kỳ vọng là 15% với độ lệch chuẩn là 21% và một tín phiếu kho bạc có suất sinh lợi là 5%. Cần phải đầu tư bao nhiêu tiền vào tài sản rủi ro để có được một danh mục với suất sinh lợi kỳ vọng là 11%?
 - 3 tỉ VND
 - 4 tỉ VND
 - 6 tỉ VND**
 - 7 tỉ VND
 - 9 tỉ VND
- Giả định các nhà đầu tư có thông tin và kỳ vọng đồng nhất nhưng thị trường có chi phí giao dịch, thì:
 - Tất cả các nhà đầu tư sẽ đối diện với cùng một đường tập hợp các cơ hội đầu tư (IOS)**
 - Tất cả các nhà đầu tư đều có thể đi vay và cho vay ở cùng một mức lãi suất phi rủi ro r_f
 - Tất cả các nhà đầu tư sẽ đối diện với cùng một đường phân bổ vốn (CAL)
 - Tất cả các nhà đầu tư đều có thể chọn đầu tư vào mọi kết hợp của bất kỳ tài sản nào trên thị trường
 - Tất cả các ý trên đều đúng

6. Trong báo cáo ngân lưu năm 2014 của công ty A cho thấy công ty này đã trả cổ tức 10 tỉ VND cho các cổ đông phổ thông. Trong bảng cân đối kế toán vào cuối năm 2014, khoản mục lợi nhuận giữ lại là 365 tỉ VND. Trong năm 2013, lợi nhuận giữ lại vào cuối năm này là 354 tỉ đồng. Công ty không trích lập các quỹ. Hỏi thu nhập ròng của công ty A năm 2014 là bao nhiêu?
- 8 tỉ VND
 - 10 tỉ VND
 - 11 tỉ VND
 - 21 tỉ VND**
 - 28 tỉ VND
7. Lãi suất phi rủi ro là 5,5%. Danh mục đầu tư thị trường có suất sinh lời kỳ vọng là 14%, độ lệch chuẩn suất sinh lợi là 10%. Cổ phiếu Z có hệ số tương quan với danh mục thị trường là 0,2 và độ lệch chuẩn là 12%. Theo mô hình CAPM, suất sinh lợi kỳ vọng của cổ phiếu Z là:
- 6,55%
 - 7,20%
 - 7,50%
 - 7,54%**
 - 8,50%
8. Bạn có 200 triệu VND sẵn sàng mang đi đầu tư. Bạn có thể đi vay với lãi suất 6% để đầu tư. Suất sinh lợi kỳ vọng của một danh mục đầu tư rủi ro là 12%. Nếu bạn muốn khoản đầu tư của bạn có mức sinh lợi kỳ vọng là 15% thì bạn sẽ làm gì?
- Đầu tư 120 triệu VND vào tài sản rủi ro và 80 triệu VND vào tài sản phi rủi ro
 - Đầu tư 150 triệu VND vào tài sản rủi ro và 50 triệu VND vào tài sản phi rủi ro
 - Đầu tư 250 triệu VND vào tài sản rủi ro bằng cách đi vay thêm 50 triệu VND
 - Đầu tư 300 triệu VND vào tài sản rủi ro bằng cách đi vay thêm 100 triệu VND**
 - Đầu tư 400 triệu VND vào tài sản rủi ro bằng cách đi vay thêm 200 triệu VND

Dựa vào đồ thị sau đây để trả lời câu 9 và câu 10:



9. Beta của một danh mục đầu tư có suất sinh lợi kỳ vọng 12,5% là bao nhiêu?
- 0
 - 1,0
 - 1,5**
 - 2,0
 - 2,5
10. Mức bù rủi ro kỳ vọng của một danh mục đầu tư có hệ số beta bằng 0,5 là bao nhiêu?
- 2,5%**

- b. 5,0%
- c. 7,5%
- d. 10,0%
- e. 12,5%

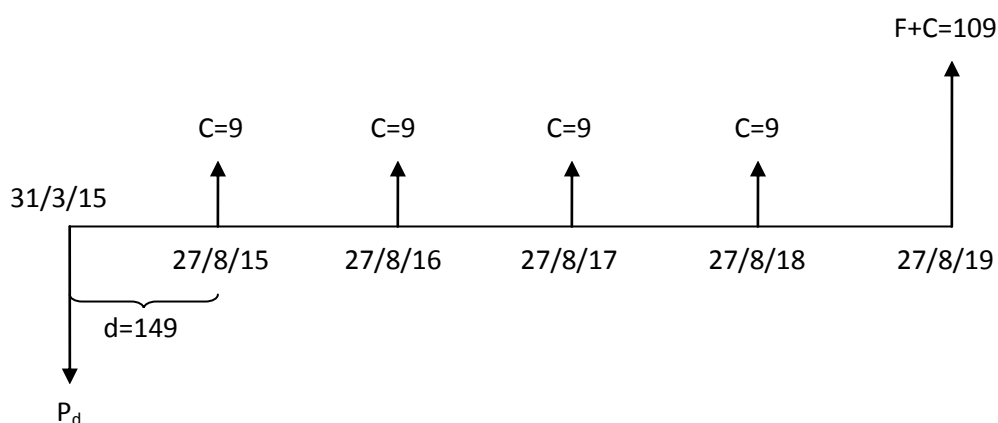
CÂU 2: ĐỊNH GIÁ TRÁI PHIẾU (15 ĐIỂM)

Dưới đây là thông tin về trái phiếu của Ngân hàng Phát triển Việt Nam được giao dịch trên Sàn giao dịch chứng khoán Hà Nội (HNX).

TP4A3904	
Ngày thanh toán	31/03/2015
Ngày phát hành	27/08/2004
Ngày đáo hạn	27/08/2019
Lãi suất coupon	9,00%
YTM	6,00%

Trái phiếu trên có mệnh giá 100.000 VND, trả lãi 1 lần/năm và theo hệ đếm ngày thực tế/ thực tế (actual/actual).

1. Hãy biểu diễn sơ đồ ngân lưu của trái phiếu trên quan điểm của nhà đầu tư. (7 điểm)



2. Hãy tính giá thanh toán (giá bản) của trái phiếu vào ngày 31/3/2015. (8 điểm)

Trái phiếu còn 5 lần trả lãi. Số ngày đến lần trả lãi tới, $d = 149$ ngày.

$$P_d = \frac{9 + \frac{9}{1+y} + \frac{9}{(1+y)^2} + \frac{9}{(1+y)^3} + \frac{109}{(1+y)^4}}{(1+y)^{\frac{149}{365}}}$$

Với $YTM = y = 6,00\%$, ta có: $P_d = 116,589$ (tức 116.589 VND/trái phiếu)

CÂU III: ĐỊNH GIÁ CỔ PHIẾU (30 ĐIỂM)

Tương tự như một số công ty xuất khẩu thủy sản khác, tình hình tài chính của Công ty Cổ phần XNK Thủy Sản Cửu Long An Giang (ACL) từ năm 2008 đến nay cũng gặp không ít khó khăn và thách thức. Giá ACL có những lúc xuống rất thấp, chỉ 5.000 VND/cp vào đầu tháng 3/2009, nhưng rồi lại phục hồi lên mức trên 20.000 VND/cp vào ngày 7/5/2010, sau đó lại tiếp tục trồi sụt cho đến hiện nay với mức giá được duy trì trên dưới 10.000 VND/cp.

Năm 2014 vừa qua, báo cáo tài chính của ACL sau kiểm toán cho thấy mức lợi nhuận ròng đạt trên 12,3 tỉ VND, tăng gấp gần 2,4 lần so với năm 2013, tuy nhiên con số này vẫn thấp hơn mức 15,1 tỉ VND của năm 2012 và thậm chí thấp hơn nhiều so với 114,9 tỉ VND của năm 2011. Với tình hình này, nhà phân tích cho rằng trong 2 năm tới, ACL sẽ khó có những đột phá lớn về tăng trưởng. Một cách thận trọng, nhà phân tích dự báo có khả năng ACL sẽ vẫn duy trì tốc độ tăng trưởng như năm 2014 trong 2 năm tới (2015 – 2016). Ngoài ra, hiệu quả tài chính (thể hiện ở chỉ số ROE) và chính sách phân phối lợi nhuận vẫn được ACL duy trì như năm 2014 trong 2 năm tới, tức là công ty vẫn sẽ duy trì kế hoạch chia 20% lợi nhuận sau thuế cho cổ đông và giữ lại phần lớn lợi nhuận ròng hàng năm nhằm giúp công ty có thể tăng trưởng nhanh những năm sau đó.

Dự kiến từ năm 2017, tốc độ tăng trưởng của ACL sẽ tăng dần đều và đạt mức đỉnh vào năm 2018. Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu của ACL cũng sẽ tăng dần đều trong 2 năm 2017 - 2018 và đạt mức ổn định 15% năm 2018. Cũng từ năm 2018, ACL dự kiến sẽ chỉ giữ lại 50% lợi nhuận ròng để tái đầu tư nhằm duy trì khả năng tăng trưởng ổn định cho công ty. Từ năm 2019, ACL thực sự bắt đầu đi vào giai đoạn ổn định với tình hình và kế hoạch tài chính như năm 2018.

Lãi suất phi rủi ro và suất sinh lợi bình quân của thị trường được giả định ở mức 5% và 12%. Hệ số beta quy tính cho ACL là 0,8.

Dưới đây là một số thông tin tài chính tóm lược của ACL (triệu VND):

	2013	2014
Tổng tài sản	718.956	837.341
Nợ phải trả	449.962	556.952
Lợi nhuận ròng	5.149	12.312
Số cổ phần đang lưu hành (triệu cp)	18,4	18,4

Hãy trả lời các câu hỏi sau để định giá trị trên 1 cổ phần của ACL vào thời điểm cuối năm 2014.

- Hãy tính lợi nhuận và cổ tức bình quân một cổ phần (EPS và DPS), suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu (ROE) và tốc độ tăng trưởng (g) của năm 2014 của ACL. (6 điểm)

Coi năm 2014 là năm 0. Từ năm 2015 đến năm 2018 theo thứ tự là năm 1 đến năm 4. Năm 2019 là năm 5.

$EPS \text{ năm } 2014 = EPS_0 = \text{Lợi nhuận ròng } 2014 / \text{Số cổ phần đang lưu hành} = 12.312 / 18,4 = 669 \text{ VND}$

*$DPS \text{ năm } 2014 = DPS_0 = EPS * \text{Tỷ lệ chia cổ tức} = 669 * 20\% = 133,8 \text{ VND}$*

$ROE \text{ năm } 2014 = ROE_0 = \text{Lợi nhuận ròng} / \text{Vốn chủ sở hữu bình quân} = 12.312 / [(268.994 + 280.389)/2] = 4,48\%$

*$Tốc độ tăng trưởng năm 2014 = g_0 = ROE * \text{Tỷ lệ lợi nhuận giữ lại} = 4,48\% * 80\% = 3,59\%$*

2. Hãy tính tốc độ tăng trưởng (g), suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu (ROE), và tỷ lệ lợi nhuận giữ lại (b) trong các năm 2017, 2018 và 2019. (8 điểm)

Năm 2018:

Theo giả định của đề bài, ta đã có:

$$ROE \text{ năm } 2018 = ROE_4 = 15\%$$

$$\text{Tỷ lệ lợi nhuận giữ lại } 2018 = b_4 = 50\%$$

$$\text{Vậy ta tính được tốc độ tăng trưởng của năm } 2018 = g_4 = ROE_4 * b_4 = 15\% * 50\% = 7,5\%$$

Năm 2017:

$$\text{Tốc độ tăng trưởng } 2017 = g_3 = g_2 + (g_4 - g_2)/2 = 3,59\% + (7,5\% - 3,59\%)/2 = 5,54\%$$

$$\text{Suất sinh lợi trên vốn CSH } 2017 = ROE_3 = ROE_2 + (ROE_4 - ROE_2)/2 = 4,48\% + (15\% - 4,48\%)/2 = 9,74\%$$

$$\text{Tỷ lệ lợi nhuận giữ lại } 2017 = b_3 = g_3/ROE_3 = 5,54\%/9,74\% = 56,9\%$$

Năm 2019:

Từ năm 2019, ACL vẫn duy trì ROE, b và g như năm 2018.

3. Hãy tính EPS và DPS các năm 2015 đến 2019. (8 điểm)

Lợi nhuận trên mỗi cổ phần:

$$EPS \text{ năm } 2015 = EPS_1 = EPS_0 * (1 + g_1) = 669 * (1 + 3,59\%) = 693$$

$$EPS \text{ năm } 2016 = EPS_2 = EPS_1 * (1 + g_2) = 693 * (1 + 3,59\%) = 718$$

$$EPS \text{ năm } 2017 = EPS_3 = EPS_2 * (1 + g_3) = 718 * (1 + 5,54\%) = 758$$

$$EPS \text{ năm } 2018 = EPS_4 = EPS_3 * (1 + g_4) = 758 * (1 + 7,5\%) = 815$$

$$EPS \text{ năm } 2019 = EPS_5 = EPS_4 * (1 + g_5) = 815 * (1 + 7,5\%) = 876$$

Cổ tức trên mỗi cổ phần:

$$DPS \text{ năm } 2015 = DPS_1 = EPS_1 * (1 - b_1) = 693 * (1 - 80\%) = 139$$

$$DPS \text{ năm } 2016 = DPS_2 = EPS_2 * (1 - b_2) = 718 * (1 - 80\%) = 144$$

$$DPS \text{ năm } 2017 = DPS_3 = EPS_3 * (1 - b_3) = 758 * (1 - 56,9\%) = 327$$

$$DPS \text{ năm } 2018 = DPS_4 = EPS_4 * (1 - b_4) = 815 * (1 - 50\%) = 407$$

$$DPS \text{ năm } 2019 = DPS_5 = EPS_5 * (1 - b_5) = 876 * (1 - 50\%) = 438$$

4. Hãy tính chi phí vốn cổ phần của ACL. (2 điểm)

$$\text{Áp dụng CAPM, ta có: } k_e = r_f + \beta[E(r_M) - r_f] = 5\% + 0,8 * (12\% - 5\%) = 10,6\%$$

5. Hãy định giá bình quân một cổ phần của ACL vào thời điểm cuối năm 2014. (6 điểm)

Từ các kết quả tính toán được ở trên, áp dụng mô hình chiết khấu cổ tức, ta tính được giá 1 cổ phần ACL như sau:

$$P = \frac{139}{(1 + 10,6\%)} + \frac{144}{(1 + 10,6\%)^2} + \frac{327}{(1 + 10,6\%)^3} + \frac{407}{(1 + 10,6\%)^4} + \frac{438}{(10,6\% - 7,5\%)(1 + 10,6\%)^4}$$

$$\rightarrow P = 10.196 \text{ (VND/cp)}$$

CÂU 4: RỦI RO VÀ LỢI NHUẬN (35 ĐIỂM)

Hai cổ phiếu trên thị trường chứng khoán có các thông tin như sau:

Cổ phiếu	Suất sinh lợi kỳ vọng/năm, E(r)	Độ lệch chuẩn/năm, σ
A	$E(r_A) = 24\%$	$\sigma_A = 30\%$
B	$E(r_B) = 10\%$	$\sigma_B = 18\%$

Hệ số tương quan suất sinh lợi giữa A và B: $\rho_{AB} = 0,5$.

Lãi suất phi rủi ro: $r_f = 4\%$.

- Hãy tính suất sinh lợi kỳ vọng và độ lệch chuẩn suất sinh lợi của một danh mục đầu tư K gồm A, B và tài sản phi rủi ro với trọng số tương ứng là 20%, 30% và 50%. (5 điểm)

Danh mục K gồm A, B và tài sản phi rủi ro với trọng số: $w_A = 0,2$; $w_B = 0,3$; và $w_f = 0,5$

$$E(r_K) = w_A E(r_A) + w_B E(r_B) + w_f r_f = 0,2 * 24\% + 0,3 * 10\% + 0,5 * 4\% = 9,8\%$$

$$\sigma_K = [w_A^2 \sigma_A^2 + w_B^2 \sigma_B^2 + 2w_A w_B \sigma_A \sigma_B \rho_{AB}]^{1/2}$$

$$= [(0,2)^2 (30\%)^2 + (0,3)^2 (18\%)^2 + 2 * 0,2 * 0,3 * 30\% * 18\% * 0,5]^{1/2} = 9,877\%$$

- Dựa vào các công thức đã cho trong bài giảng, hãy thiết lập phương trình biểu diễn đường IOS của hai cổ phiếu A và B. (5 điểm)

Đường IOS được biểu diễn bởi phương trình:

$$\sigma_p^2 = [B * E(r_p)^2 - 2C * E(r_p) + D] / E$$

với:

$$B = (\sigma_A^2 + \sigma_B^2 - 2\sigma_{AB}) / (\sigma_A^2 \sigma_B^2 - \sigma_{AB}^2) = 31,276$$

$$C = \{E(r_A)\sigma_B^2 + E(r_B)\sigma_A^2 - [E(r_A) + E(r_B)]\sigma_{AB}\} / (\sigma_A^2 \sigma_B^2 - \sigma_{AB}^2) = 3,473$$

$$D = [E(r_A)^2 \sigma_B^2 + E(r_B)^2 \sigma_A^2 - 2E(r_A)E(r_B)\sigma_{AB}] / (\sigma_A^2 \sigma_B^2 - \sigma_{AB}^2) = 0,672$$

$$E = BD - C^2 = 8,962$$

Phương trình đường IOS có dạng như sau:

$$\sigma_p^2 = 3,49 * E(r_p)^2 - 0,775 * E(r_p) + 0,075$$

- Hãy xác định danh mục tiếp xúc T trên IOS cũng như suất sinh lợi kỳ vọng và độ lệch chuẩn suất sinh lợi của danh mục này. (8 điểm)
(Anh/chị phải xác định T bằng cách lập luận T có hệ số Sharpe lớn nhất trong số các danh mục trên IOS rồi từ đó giải phương trình).

Nhà đầu tư sẽ chọn danh mục T trên đường IOS sao cho đường CAL tiếp xúc với IOS tại T, ứng với lãi suất phi rủi ro 4%. Vậy, tại T thì độ dốc của CAL (tức là hệ số Sharpe) có giá trị lớn nhất.

Cơ cấu của danh mục T: $w_A^T = x$ và $w_B^T = 1 - x$.

$$E(r_t) = x \cdot E(r_A) + (1 - x) \cdot E(r_B) = [E(r_A) - E(r_B)]x + E(r_B)$$

$$\sigma_t^2 = (x^2 \sigma_A^2 + 2x(1 - x)\sigma_{AB} + (1 - x)^2 \sigma_B^2) = (\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x^2 - 2(\sigma_B^2 - \sigma_{AB})x + \sigma_B^2$$

Độ dốc của đường CAL được biểu diễn bởi hệ số Sharpe:

$$S_t = [E(r_t) - r_f] / \sigma_t \\ = \{ [E(r_A) - E(r_B)]x + E(r_B) - r_f \} / [(\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x^2 - 2(\sigma_B^2 - \sigma_{AB})x + \sigma_B^2]^{0,5}$$

S_t đạt giá trị cực đại khi $\partial S_t / \partial x = 0$.

$$\Rightarrow [E(r_A) - E(r_B)] [(\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x^2 - 2(\sigma_B^2 - \sigma_{AB})x + \sigma_B^2]^{0,5} - \\ \{ [E(r_A) - E(r_B)]x + E(r_B) - r_f \} [(\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x - (\sigma_B^2 - \sigma_{AB})] \\ [(\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x^2 - 2(\sigma_B^2 - \sigma_{AB})x + \sigma_B^2]^{-0,5} = 0$$

$$\Rightarrow [E(r_A) - E(r_B)] [(\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x^2 - 2(\sigma_B^2 - \sigma_{AB})x + \sigma_B^2] - \\ \{ [E(r_A) - E(r_B)]x + E(r_B) - r_f \} [(\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2)x - (\sigma_B^2 - \sigma_{AB})] = 0$$

$$\Rightarrow \{ [E(r_A) - E(r_B)](\sigma_B^2 - \sigma_{AB}) + [E(r_B) - r_f](\sigma_A^2 - 2\sigma_{AB} + \sigma_B^2) \} x \\ = [E(r_A) - E(r_B)]\sigma_B^2 + [E(r_B) - r_f][\sigma_B^2 - \sigma_{AB}]$$

\Rightarrow Thay số, ta có: $x = 100\%$

Vậy danh mục T chỉ gồm cổ phiếu A.

$$E(r_T) = 24\% \text{ và } \sigma_T = 30\%.$$

4. Nhà đầu tư lựa chọn danh mục tối ưu E bằng cách chỉ đầu tư vào A, B và tài sản phi rủi ro với mục tiêu có suất sinh lợi kỳ vọng bằng 15%. Hãy xác định danh mục E và độ lệch chuẩn suất sinh lợi của danh mục này. (5 điểm)

Danh mục tối ưu (E) sẽ nằm trên đường CAL nối giữa tài sản phi rủi ro và danh mục T. Vì T chính là cổ phiếu A, nên E là một danh mục gồm A và tài sản phi rủi ro (tức là không có B).

Gọi y là tỷ trọng của cổ phiếu A trong danh mục E. Tỷ trọng của tài sản phi rủi ro là: $1 - y$.

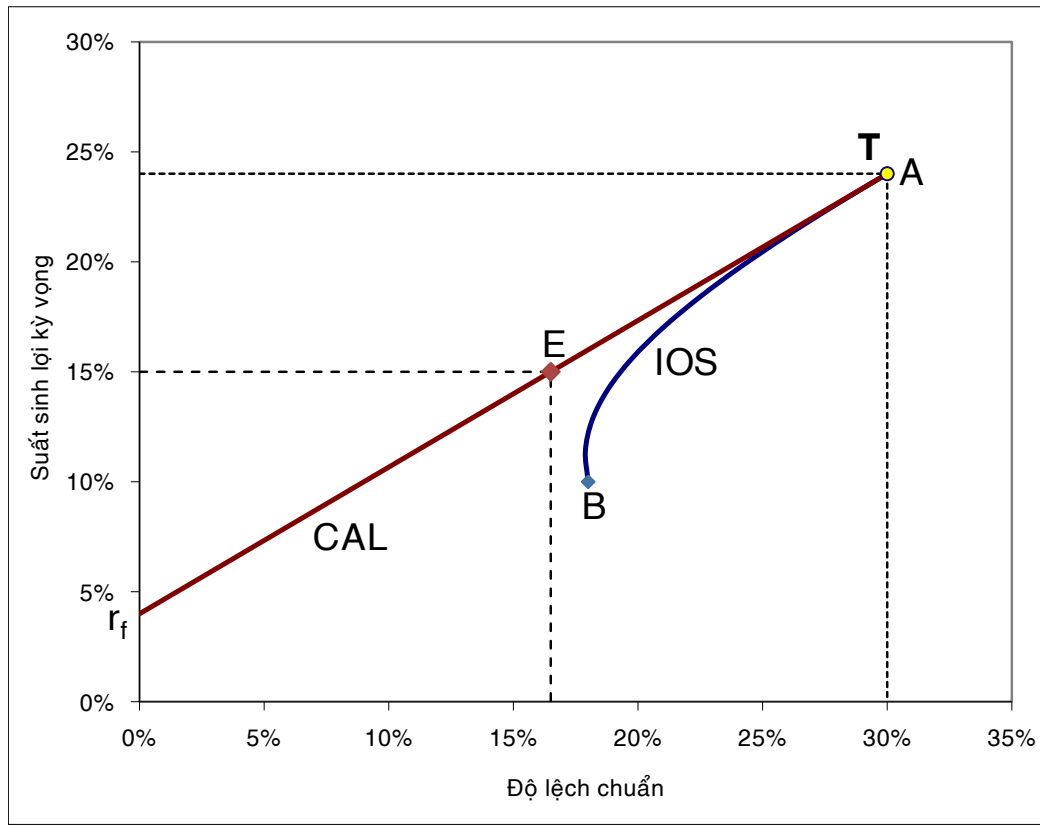
Suất sinh lợi kỳ vọng của E:

$$E(r_E) = yE(r_A) + (1 - y)r_f = 15\% \Rightarrow 0,24y + 0,04(1 - y) = 0,15 \Rightarrow y = 0,55$$

Để có danh mục tối ưu E, nhà đầu tư sẽ đầu tư 55% số tiền tự có của mình vào cổ phiếu A và đầu tư phần còn lại vào tài sản phi rủi ro.

$$\sigma_E = y\sigma_A = 0,55 \cdot 30\% = 16,5\%$$

5. Hãy vẽ đồ thị trong đó biểu diễn vị trí cổ phiếu A, B, tài sản phi rủi ro, đường IOS, CAL, danh mục tiếp xúc T và danh mục tối ưu E. Hãy chú thích một cách rõ ràng trên đồ thị. (5 điểm)



6. Giả sử trên thị trường chỉ có 3 tài sản là A, B và tài sản phi rủi ro. Hãy tính hệ số beta của cổ phiếu A và B. (7 điểm)

Với giả định trên thì T chính là danh mục thị trường M. Vì T chỉ gồm A nên E cũng chỉ gồm A.

Hệ số beta của danh mục thị trường bằng 1 nên hệ số beta của cổ phiếu A: $\beta_A = 1$.

Theo CAPM:

$$E(r_B) = r_f + \beta_B[E(r_M) - r_f] = r_f + \beta_B[E(r_A) - r_f]$$

$$\Rightarrow \beta_B = [E(r_B) - r_f]/[E(r_A) - r_f] = (10\% - 4\%)/(24\% - 4\%) = 0,3$$

Một cách khác, ta biết hệ số beta của cổ phiếu B được tính theo công thức:

$$\beta_B = \sigma_{BM}/\sigma_M^2 = \sigma_{AB}/\sigma_A^2 = \sigma_A\sigma_B \rho_{AB}/\sigma_A^2 = \sigma_B \rho_{AB}/\sigma_A = (18\%)*0,5/(30\%) = 0,3$$