

PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH
Học kỳ Xuân 2012

Bài thi cuối kỳ

- *Thời gian làm bài: 180 phút.*
- *Bài thi gồm 5 câu hỏi được trình bày trong 14 trang*
- *Học viên được sử dụng máy tính tay (không có chức năng lưu trữ thông tin) khi làm bài.*

MÃ SỐ HỌC VIÊN:

ĐIỂM

Câu I:

Câu II:

Câu III:

Câu IV:

Câu V:

Tổng số:

Chữ ký giảng viên chấm bài:

CÂU I: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (15 điểm)

Hãy trả lời tất cả 10 câu hỏi (mỗi câu 1,5 điểm). Hãy 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 vào lựa chọn mới.

1. Trái phiếu luôn luôn là :
 - a. Tài sản có của người mua và nợ của người bán
 - b. Tài sản có của người bán và nợ của người mua
 - c. Tài sản có của người mua và nợ của người phát hành**
 - d. Tài sản có của người phát hành và nợ của người mua
 - e. Tài sản có của người phát hành và nợ của người bán

2. Một doanh nghiệp phát hành trái phiếu và dùng nguồn thu để trả khoản nợ dài hạn ngân hàng. Nếu các yếu tố khác không đổi, thì bảng cân đối kế toán của doanh nghiệp sẽ có :
 - a. Tổng tài sản tăng; tổng nợ và vốn chủ sở hữu tăng
 - b. Tổng tài sản giảm; tổng nợ và vốn chủ sở hữu giảm
 - c. Tổng tài sản không đổi; tổng nợ và vốn chủ sở hữu tăng
 - d. Tổng tài sản không đổi; tổng nợ và vốn chủ sở hữu giảm
 - e. Tổng tài sản không đổi; tổng nợ và vốn chủ sở hữu không đổi**

3. Khi một nhà đầu tư ký hợp đồng Repo cổ phiếu FPT với một ngân hàng thương mại thì hợp đồng này có nghĩa là:
 - a. Nhà đầu tư mua hần cổ phiếu FPT từ ngân hàng.
 - b. Nhà đầu tư bán hần cổ phiếu FPT cho ngân hàng.
 - c. Nhà đầu tư mua cổ phiếu FPT tại Sở Giao dịch Chứng khoán rồi bán lại cho ngân hàng đó sau một thời gian xác định.
 - d. Nhà đầu tư vay tiền ngân hàng và dùng cổ phiếu FPT làm tài sản thế chấp.**
 - e. Nhà đầu tư vay tiền ngân hàng để đi mua cổ phiếu FPT.

Thông tin dưới đây được sử dụng cho các câu 4-6.

Công ty U và công ty L là hai công ty giống hệt nhau về mọi phương diện, ngoại trừ U là công ty không vay nợ còn L có vay 100 tỷ đồng với lãi suất 20%/năm. Giá trị doanh nghiệp (trên sổ sách cũng như trên thị trường) của công ty U là 500 tỷ đồng. Lợi nhuận trước lãi vay và thuế của U cũng như L đều là 160 tỷ đồng, và không đổi mãi mãi.

4. Giả định thị trường hoàn hảo, không có thuế thu nhập doanh nghiệp. Chi phí vốn cổ phần của U bằng:
 - a. 20,00%
 - b. 24,00%
 - c. 28,00%
 - d. 32,00%**
 - e. 35,00%

5. Thuế thu nhập doanh nghiệp là 25%. Các thông tin khác không đổi. Chi phí vốn bình quân trọng số của L bằng:
 - a. 24,71%
 - b. 24,00%
 - c. 23,81%
 - d. 23,50%
 - e. 22,86%**

6. Thuế thu nhập doanh nghiệp là 25%. Các thông tin khác không đổi. Nếu công ty L được định giá đúng trên thị trường thì chỉ số P/E của công ty L có giá trị bằng:
 - a. 3,13
 - b. 3,54
 - c. 4,05**
 - d. 4,38%
 - e. 5,83%

7. Cổ phiếu ABC có giá hiện hành 30.000 VNĐ/cp. Quyền chọn mua cổ phiếu ABC với giá thực hiện 32.000 VNĐ, kỳ hạn 1 tháng có phí 550 VNĐ. Lãi suất phi rủi ro là 2%/tháng. Quyền chọn bán cổ phiếu ABC với giá thực hiện 31.000 VNĐ, kỳ hạn 1 tháng có phí :
- Nhỏ hơn 1923 VNĐ**
 - Lớn hơn 1923 VNĐ
 - Bằng 1923 VNĐ
 - Bằng 550 VNĐ
 - Bằng 0
8. Lãi suất tiền gửi VNĐ là 12%/năm. Lãi suất cho vay tiền VNĐ là 18%/năm. Lãi suất tiền gửi USD là 3%/năm. Lãi suất cho vay USD là 5%/năm. Giá ngân hàng bán USD hiện tại là 21.000 VNĐ/USD. Giá ngân hàng mua USD hiện tại là 20.800 VNĐ/USD. Giá nhà đầu tư mua USD kỳ hạn 1 năm bằng:
- 22.400 VNĐ/USD
 - 22.187 VNĐ/USD**
 - 24.059 VNĐ/USD
 - 23.829 VNĐ/USD
 - 24.200 VNĐ/USD
9. Chứng khoán nào dưới đây không thể nằm trên đường giới hạn các danh mục đầu tư hiệu quả?
- | | Suất sinh lợi kỳ vọng (%) | Độ lệch chuẩn (%) |
|-----------|---------------------------|-------------------|
| a. | 27% | 31% |
| b. | 23% | 23% |
| c. | 19% | 25% |
| d. | 15% | 17% |
| e. | 11% | 9% |
10. Nếu mọi yếu tố khác không đổi, phí quyền chọn bán một cổ phiếu sẽ:
- Tăng khi giá thực hiện giảm
 - Tăng khi giá hiện hành của cổ phiếu tăng
 - Tăng khi lãi suất phi rủi ro tăng
 - Tăng khi kỳ hạn tăng**
 - Tất cả các câu trả lời trên đều đúng

CÂU II: TRÁI PHIẾU CHUYỂN ĐỔI (10 điểm)

Vào ngày 6/5/2012, công ty Delta phát hành trái phiếu chuyển đổi mệnh giá 100.000 VND, kỳ hạn 2 năm, lãi suất định kỳ 12%/năm, trả lãi 1 lần/năm; đến khi đáo hạn người nắm giữ có quyền chuyển đổi trái phiếu thành cổ phiếu doanh nghiệp theo tỷ lệ 2 cổ phiếu/1 trái phiếu.

Trái phiếu được phát hành với giá bằng 108.000 VNĐ.

Công ty tư vấn phát hành thông báo cho Delta rằng nếu phát hành một trái phiếu kỳ hạn 2 năm nhưng không có quyền chuyển đổi thì để trái phiếu được phát hành với giá bằng mệnh giá 100.000 VNĐ thì lãi suất định kỳ phải bằng 14%.

Đối với nhà đầu tư trái phiếu chuyển đổi, giá trị quyền chọn trong trái phiếu bằng bao nhiêu?

Nếu không có quyền chuyển đổi, thì nhà đầu tư sẽ yêu cầu một suất sinh lợi đối với trái phiếu bằng 14%. Vậy, nếu không có quyền chuyển đổi, trái phiếu sẽ có giá bằng:

$$P' = 12/(1 + 14\%) + 112/(1 + 14\%)^2 = 96,707$$

Khi có quyền chọn, giá trái phiếu bằng 108,000. Vậy giá trị quyền chọn trong trái phiếu bằng:

$$c = 108,000 - 96,707 = 11,293 \text{ hay } 11.293 \text{ VNĐ.}$$

CÂU III: ĐA DẠNG HÓA RỦI RO (15 điểm)

Lãi suất phi rủi ro bằng 10%. Cổ phiếu của Công ty G có giá, suất sinh lợi kỳ vọng và độ lệch chuẩn lần lượt là 30.000 VNĐ/cp, 12% và 20%. Cổ phiếu của Công ty H có giá, suất sinh lợi kỳ vọng và độ lệch chuẩn lần lượt là 20.000 VNĐ/cp, 20% và 30%. Tổng số cổ phần của Công ty G là 10 triệu cổ phần và của H cũng là 10 triệu cổ phần.

Một nhà đầu tư quyết định thu tóm toàn bộ cổ phần của Công ty G và H. Sau khi sở hữu Công ty G và H, danh mục đầu tư của nhà đầu tư này có độ lệch chuẩn của suất sinh lợi bằng 18%.

1. Suất sinh lợi kỳ vọng của nhà đầu tư khi sở hữu Công ty G và H bằng bao nhiêu? (3 điểm)

Gọi P là danh mục đầu tư khi nhà đầu tư sở hữu toàn bộ G và H.

Giá trị vốn thị trường của G: $V_G = 30.000 \cdot 10 \cdot 10^6 = 300 \cdot 10^9$ hay 300 tỷ VNĐ

Giá trị vốn thị trường của H: $V_H = 20.000 \cdot 10 \cdot 10^6 = 200 \cdot 10^9$ hay 200 tỷ VNĐ

Cơ cấu danh mục P của nhà đầu tư:

$$w_G = V_G / (V_G + V_H) = 300 / (300 + 200) = 60\%$$

$$w_H = V_H / (V_G + V_H) = 200 / (300 + 200) = 40\%$$

Suất sinh lợi kỳ vọng của danh mục đầu tư P:

$$E(r_P) = w_G E(r_G) + w_H E(r_H) = 60\% \cdot 12\% + 40\% \cdot 20\% = 15,2\%$$

2. Hệ số tương quan suất sinh lợi của cổ phiếu Công ty G và H bằng bao nhiêu? (4 điểm)

Gọi hệ số tương quan suất sinh lợi của cổ phiếu Công ty G và H là ρ . Độ lệch chuẩn suất sinh lợi của danh mục đầu tư P được tính bằng công thức:

$$\sigma_P = (w_G^2 \sigma_G^2 + w_H^2 \sigma_H^2 + 2w_G w_H \sigma_G \sigma_H \rho)^{1/2} = 18\%$$

$$\Rightarrow 0,6^2 \cdot 0,2^2 + 0,4^2 \cdot 0,3^2 + 2 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 0,2 \cdot 0,3 \cdot \rho = 0,0324$$

$$\Rightarrow 0,0144 + 0,0144 + 0,0288\rho = 0,0324$$

$$\Rightarrow 0,0288\rho = 0,0036$$

$$\Rightarrow \rho = 0,125$$

3. Trước khi thu tóm 2 công ty, nhà đầu tư có 1000 tỷ đồng. Sau khi thu tóm, số tiền mặt còn lại được nhà đầu tư mua trái phiếu chính phủ hưởng lãi suất phi rủi ro. Suất sinh lợi kỳ vọng và độ lệch chuẩn lúc này của nhà đầu tư bằng bao nhiêu? (4 điểm)

Gọi danh mục đầu tư bây giờ là Q.

Số tiền nhà đầu tư bỏ ra để mua G và H là 500 tỷ VNĐ.

Số tiền đầu tư phi rủi ro: $1000 - 500 = 500$ tỷ VNĐ

Danh mục đầu tư Q gồm 50% danh mục P (trong đó có 60% G và 40% H) và 50% trái phiếu chính phủ phi rủi ro.

Suất sinh lợi kỳ vọng của danh mục Q:

$$E(r_Q) = w_P E(r_P) + w_f E(r_f) = 50\% \cdot 15,2\% + 50\% \cdot 10\% = 12,6\%$$

Tài sản phi rủi ro trong danh mục Q có độ lệch chuẩn suất sinh lợi bằng 0. Vậy, độ lệch chuẩn suất sinh lợi của danh mục được tính bằng công thức:

$$\sigma_Q = w_P \sigma_P = 50\% \cdot 18\% = 9\%$$

4. Biết rằng hệ số beta của cổ phiếu H có giá trị bằng 1,6. Hãy tính hệ số beta của cổ phiếu G. (4 điểm)

Theo CAPM, ta có:

$$E(r_H) = r_f + \beta_H [E(r_M) - r_f]$$

$$\Rightarrow [E(r_M) - r_f] = [E(r_H) - r_f] / \beta_H = (20\% - 10\%) / 1,6 = 6,25\%$$

Hệ số beta của G được tính theo công thức:

$$\beta_G = [E(r_G) - r_f] / [E(r_M) - r_f] = (12\% - 10\%) / 6,25\% = 0,32$$

CÂU IV: ĐỊNH GIÁ DOANH NGHIỆP (40 điểm)

Dưới đây là các thông tin tài chính và câu hỏi để định giá Công ty Cổ phần (CTCP) Cảng Cát Lái vào cuối năm 2011 dựa vào ngân lưu tự do của doanh nghiệp. Đây là một công ty đại chúng chưa niêm yết, hoạt động trong lĩnh vực dịch vụ cảng biển. Cát Lái hiện là cảng với khối lượng hàng container thông qua cảng lớn nhất Việt Nam.

Bảng cân đối kế toán (tỷ đồng)

	2011	2010
Tiền mặt	83,1	35,7
Khoản phải thu	39,2	19,9
Hàng tồn kho	0,4	0,0
Tài sản cố định, nguyên giá	493,1	417,4
Khấu hao tích lũy	-83,1	-53,6
Tổng tài sản	532,7	419,4
Khoản phải trả	29,5	12,3
Vay ngắn hạn	41,1	34,1
Vay dài hạn	137,7	179,1
Vốn góp	268,0	155,7
Lợi nhuận giữ lại	56,4	38,2
Tổng nợ phải trả và vốn chủ sở hữu	532,7	419,4

Báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh (tỷ đồng)

	2011	2010
Doanh thu	153,9	117,2
- Giá vốn hàng bán (không kể khấu hao)	27,9	15,5
Lãi gộp	126,0	101,7
- Chi phí kinh doanh	23,8	12,2
- Chi phí khấu hao	29,5	29,0
Lợi nhuận từ kinh doanh	72,7	60,5
+ Lợi nhuận khác	0,0	0,4
EBIT	72,7	60,9
- Chi phí lãi vay	18,1	15,7
Lợi nhuận trước thuế	54,6	45,2
- Thuế thu nhập doanh nghiệp	3,9	0,0
Lợi nhuận ròng	50,7	45,2
- Chi trả cổ tức	32,5	0,6
Lợi nhuận giữ lại	18,2	44,6

Thông tin tài chính khác

- Trong năm 2011, CTCP Cảng Cát Lái không có hoạt động thanh lý tài sản.
- Lần lượt trong năm 2010 và 2011, CTCP Cảng Cát Lái được miễn và giảm thuế TNDN, nhưng từ năm 2012 trở đi Công ty sẽ phải chịu thuế suất theo luật định là 25%.
- Cơ cấu vốn doanh nghiệp vào cuối năm 2011 sẽ được Cảng Cát Lái duy trì trong dài hạn.
- Số cổ phần lưu hành vào cuối năm 2011 bằng 24 triệu cổ phần.

Thông tin ngành dịch vụ cảng biển Hoa Kỳ

<i>Beta bình quân</i>	<i>Tỷ lệ D/E</i>	<i>Thuế suất</i>
1,4	170%	5%

Lãi suất phi rủi ro Hoa Kỳ: 2%

Mức bù rủi ro thị trường Hoa Kỳ: 5%

Mức bù rủi ro quốc gia của Việt Nam: 4%

Mức bù rủi ro tỷ giá VNĐ/USD: 9%

- Căn cứ vào bảng cân đối kế toán và báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh, hãy tính ngân lưu từ hoạt động kinh doanh, từ hoạt động đầu tư và từ hoạt động tài chính trong năm 2011 của CTCP Cảng Cát Lái. Hãy giải thích tại sao tiền mặt tăng từ 35,7 tỷ VNĐ cuối 2010 lên 83,1 tỷ VNĐ cuối 2011. (5 điểm)

Lưu ý: Có thể làm những câu sau mà không cần phải dựa vào kết quả của câu này.

Hoạt động kinh doanh	Tỷ VNĐ
Lợi nhuận ròng	50,7
+ Khấu hao	29,5
+ Tăng khoản phải trả	17,2
- Tăng khoản phải thu	-19,3
- Tăng hàng tồn kho	-0,4
Ngân lưu ròng từ hoạt động kinh doanh	77,7
Hoạt động đầu tư	
Mua tài sản cố định (thay đổi nguyên giá TSCĐ)	-75,7
Ngân lưu ròng từ hoạt động đầu tư	-75,7
Hoạt động tài chính	
Thay đổi vốn góp	112,3
Thay đổi vay nợ ngắn hạn	7,0
Thay đổi vay nợ dài hạn	-41,4
Chi trả cổ tức	-32,5
Ngân lưu ròng từ hoạt động t. chính	45,4
Tổng ngân lưu ròng	47,4

Vậy, trong năm 2011, tiền mặt của CTCP Cảng Cát Lái tăng lên 47,4 tỷ đồng. Điều này giải thích tại sao cân đối tiền mặt của Công ty tăng từ 35,7 tỷ VNĐ lên 83,1 tỷ VNĐ trong năm 2011.

2. Tính chi phí vốn chủ sở hữu, chi phí nợ vay và WACC của CTCP Cảng Cát Lái.
(8 điểm)

Cơ cấu vốn:

	2011	2010
Vốn chủ sở hữu, E	324,4	193,9
Nợ vay (ngắn và dài hạn), D	178,8	213,2
E / (D+E)	64,5%	47,6%
D / (D+E)	35,5%	52,4%

Hệ số beta không vay nợ của ngành dịch vụ cảng biển Hoa Kỳ và hệ số beta có vay nợ áp dụng cho Cát Lái.

$$\beta_U = \frac{\beta_{US}}{1 + (1 - t_C^{US}) \left(\frac{D}{E} \right)_{US}} = \frac{1,4}{1 + (1 - 5\%) * 170\%} = 0,535$$

Thuế suất thuế TNDN mà Cát Lái phải chịu trong tương lai là 25%.

$$\beta_{CatLai} = \beta_U \left[1 + (1 - t_C^{CatLai}) \left(\frac{D}{E} \right)_{CatLai} \right] = 0,535 \left[1 + (1 - 25\%) \left(\frac{178,8}{324,4} \right) \right] = 0,757$$

Chi phí vốn chủ sở hữu:

$$r_E = r_f + \beta(r_M - r_f) + r_{pc} + r_{pe} = 2\% + 0,757 * 5\% + 4\% + 9\% = 18,78\%$$

Chi phí lãi vay 2011: 18,1 tỷ VNĐ

Nợ vay bình quân 2011: $(178,8 + 213,2) / 2 = 196,0$ tỷ VNĐ

Chi phí nợ vay của Cát Lái căn cứ vào chi phí lãi vay và giá trị nợ vay:

$$r_D = 18,1 / 196,0 = 9,23\%$$

Chi phí vốn bình quân trọng số của CTCP Cảng Cát Lái:

$$WACC = 64,5\% * 18,78\% + 35,5\% * (1 - 25\%) * 9,23\% = 14,57\%$$

3. Tính ngân lưu tự do doanh nghiệp năm 2011 của CTCP Cảng Cát Lái. (8 điểm)

Lợi nhuận trước lãi vay và thuế (EBIT) năm 2011:

$$EBIT = 72,7 \text{ tỷ VNĐ}$$

EBIT sau thuế của doanh nghiệp nếu như không vay nợ:

$$EBIT(1 - t_c) = 72,7 * (1 - 25\%) = 54,525 \text{ tỷ VNĐ}$$

Khấu hao TSCĐ năm 2011: 29,5 tỷ VNĐ

Chi đầu tư = Thay đổi nguyên giá TSCĐ = 493,1 - 417,4 = 75,7 tỷ VNĐ

Vốn lưu động:

	2011	2010
Khoản phải thu	39,2	19,9
+ Tồn kho	0,4	0
- Khoản phải trả	29,5	12,3
Vốn lưu động	10,1	7,6

Thay đổi vốn lưu động = 10,1 - 7,6 = 2,5 tỷ VNĐ

Mức tái đầu tư = Chi đầu tư - Khấu hao + Thay đổi vốn lưu động
= 75,7 - 29,5 + 2,5 = 48,7 tỷ VNĐ

Ngân lưu tự do doanh nghiệp năm 2011:

$$\begin{aligned} FCFE_{2011} &= EBIT(1 - t_c) - \text{Mức tái đầu tư} \\ &= 54,525 - 48,700 \\ &= 5,825 \text{ tỷ VNĐ} \end{aligned}$$

4. Hãy tính tỷ lệ tái đầu tư và suất sinh lợi trên vốn năm 2011 của CTCP Cảng Cát Lái. (6 điểm)

Lưu ý: Để tính ROC, EBIT(1 - t_c) không điều chỉnh cho lợi nhuận từ đầu tư tài chính vì không có hạng mục này; vốn được tính bình quân năm 2011 và 2010 và điều chỉnh bằng cách trừ giá trị tiền mặt.

$$\begin{aligned} \text{Tỷ lệ tái đầu tư} &= \text{Mức tái đầu tư} / EBIT(1 - t_c) \\ &= 48,7 / 54,525 = 89,32\% \end{aligned}$$

Suất sinh lợi trên vốn:

$$\begin{aligned} ROC &= \frac{EBIT(1 - t_c)}{[(E_{2011} + D_{2011} - Tienmat_{2011}) + (E_{2010} + D_{2010} - Tienmat_{2010})] * 0,5} \\ &= 54,525 / \{ [(324,4 + 178,8 - 83,1) + (193,9 + 213,2 - 35,7)] * 0,5 \} \\ &= 13,78\% \end{aligned}$$

5. Từ năm 2012 trở đi mãi mãi về sau, CTCP Cảng Cát Lái sẽ duy trì được suất sinh lợi trên vốn và tỷ lệ tái đầu tư như trong năm 2011. Hãy xác định giá trị một cổ phần của CTCP Cảng Cát Lái. (8 điểm)

Tốc độ tăng trưởng lợi nhuận:

$$g = ROC * \text{Tỷ lệ tái đầu tư} = 13,78\% * 89,32\% = 12,31\%$$

$$FCFF_{2011} = 5,825 \text{ tỷ VNĐ}$$

$$FCFF_{2012} = FCFF_{2011} (1 + g) = 5,825 * (1 + 12,31\%) = 6,542 \text{ tỷ VNĐ}$$

Giá trị tài sản phục vụ hoạt động kinh doanh.

$$V_{KD} = FCFF_{2012} / (WACC - g) = 6,542 / (14,57\% - 12,31\%) = 288,894 \text{ tỷ VNĐ}$$

Giá trị doanh nghiệp:

$$\begin{aligned} V_{DN} &= V_{KD} + \text{Giá trị tiền mặt} \\ &= 288,894 + 83,100 \\ &= 371,994 \text{ tỷ VNĐ} \end{aligned}$$

$$V_{\text{vốn CSH}} = V_{DN} - D = 371,994 - 178,800 = 193,194 \text{ tỷ VNĐ}$$

Giá trị một cổ phần của DN:

$$V_{CP} = V_{\text{vốn CSH}} / \text{Số cổ phần} = 193,194 * 10^3 / 24 = 8.050 \text{ VNĐ}$$

6. Có điểm gì bất hợp lý trong giả định về tốc độ tăng trưởng lợi nhuận trong tương lai để đi đến kết quả định giá CTCP Cảng Cát Lái hay không? Giải thích (5 điểm)

Gợi ý: Lĩnh vực hoạt động của CTCP Cảng Cát Lái có ảnh hưởng gì tới tốc độ tăng trưởng trong tương lai?

Giả định tăng trưởng một giai đoạn với tốc độ không đổi mãi mãi là không hợp lý. Cát Lái hiện đang tái đầu tư với tỷ lệ 89,32% trên cơ sở suất sinh lợi trên vốn bằng 13,78%. Như vậy, Cát Lái sẽ tăng trưởng bình quân 12,31%/năm mãi mãi trong tương lai.

Là một cảng biển, Cát Lái bị giới hạn về diện tích địa lý. Do vậy, một giả định hợp lý hơn là Cát Lái sẽ tăng trưởng với tốc độ 12,31% trong một số năm nhất định, sau đó tốc độ tăng trưởng sẽ giảm dần. Cho tới khi quy mô cảng không thể mở rộng được nữa, thì tốc độ tăng trưởng của cảng sẽ bằng 0.

CÂU V: CÔNG CỤ PHÁI SINH (20 điểm)

Vào ngày 30/5/2012, cổ phiếu của Công ty sản xuất thuốc trừ sâu TTS có giá hiện hành trên thị trường chứng khoán là $S_0 = 140.000$ VNĐ/cp.

Quỹ đầu tư NVF hiện đang nắm giữ 100.000 cổ phần của TTS và 10 tỷ đồng tiền mặt.

Theo thỏa thuận từ trước, NVF có quyền chọn mua 100.000 cổ phần nữa của TTS với giá thực hiện là $X = 100.000$ VNĐ/cp. NVF có thể thực hiện quyền vào bất kỳ lúc nào từ nay cho đến hết ngày 29/5/2013.

NVF có thể gửi tiền mặt phi rủi ro tại ngân hàng với lãi suất $r = 10\%/năm$.

Ký hiệu giá cổ phiếu của TTS sau một năm nữa là S_1 . Biết rằng trong vòng 1 năm tới, TTS sẽ không trả cổ tức.

1. NVF xem xét thực hiện một trong ba chiến lược đầu tư sau:

A: Bán 100.000 cổ phần TTS, gửi ngân hàng số tiền thu được cùng với số tiền mặt ban đầu kỳ hạn 1 năm và giữ quyền chọn mua cho đến 29/5/2013.

B: Thực hiện quyền chọn mua ngay bây giờ và giữ toàn bộ số cổ phần TTS có được cho đến 29/5/2013.

C: Gửi ngân hàng số tiền mặt hiện có và giữ cổ phiếu cũng như quyền chọn cho đến 29/5/2013.

(i) Hãy xác lập biểu thức tính giá trị nhận được của Quỹ đầu tư vào 29/5/2013 theo S_1 cho từng chiến lược đầu tư ở trên.

(ii) Ta có thể xác định được chiến lược đầu tư không nên thực hiện được không? Giải thích. (12 điểm)

Chiến lược A:

Số tiền nhận được khi bán cổ phiếu: $100.000 \times 140.000 = 14 \times 10^9$ VNĐ

Số tiền gửi ngân hàng: $(14 + 10) \times 10^9 = 24 \times 10^9$ VNĐ

Giá trị tiền gửi ngân hàng sau 1 năm:

$$24 \times 10^9 \times (1 + 10\%) = 26,4 \times 10^9 \text{ VNĐ}$$

Giá trị quyền chọn mua: $100.000 \max[S_1 - 100.000, 0]$

Giá trị nhận được sau 1 năm:

$$V_A = 100.000 \max[S_1 - 100.000, 0] + 26,4 \times 10^9 \text{ VNĐ}$$

Chiến lược B:

Số tiền bỏ ra để thực hiện quyền: $100.000 \times 100.000 = 10 \times 10^9$ VNĐ

Tổng số cổ phần nắm giữ: $100.000 + 100.000 = 200.000$ cp

Giá trị nhận được sau 1 năm:

$$V_B = 200.000 S_1$$

Chiến lược C:

Giá trị 100.000 cp của TTS sau 1 năm: $100.000 S_1$

Giá trị tiền gửi ngân hàng: $10 \times 10^9 \times (1 + 10\%) = 11 \times 10^9$ VNĐ

Giá trị quyền chọn mua: $100.000 \max[S_1 - 100.000, 0]$

Giá trị nhận được sau 1 năm:

$$V_C = 100.000 S_1 + 100.000 \max[S_1 - 100.000, 0] + 11 \times 10^9$$

Sau 1 năm, hai trường hợp có thể xảy ra: nếu $S_1 \leq 100.000$ thì quyền chọn sẽ không được thực hiện và có giá trị bằng không; còn nếu $S_1 > 100.000$ thì quyền chọn sẽ được thực hiện và mang lại cho quỹ giá trị bằng $100.000 S_1 - 10 \times 10^9$

Trường hợp 1: $S_1 \leq 100.000$

$$V_A = 26,4 \cdot 10^9 \text{ VNĐ}$$

$$V_B = 200.000S_1 \leq 20 \cdot 10^9 < V_A$$

$$V_C = 100.000S_1 + 11 \cdot 10^9 \leq 21 \cdot 10^9 < V_A$$

$$V_C - V_B = 11 \cdot 10^9 - 100.000S_1 = 100.000(110.000 - S_1) > 0 \Rightarrow V_B < V_C < V_A$$

Trường hợp 2: $S_1 > 100.000$

$$V_A = 100.000S_1 + 16,4 \cdot 10^9 \text{ VNĐ}$$

$$V_B = 200.000S_1$$

$\Rightarrow V_B$ có thể lớn hơn hay nhỏ hơn V_A

$$V_C = 100.000S_1 + 100.000(S_1 - 100.000) + 11 \cdot 10^9 = 200.000S_1 + 10^9$$

$\Rightarrow V_C$ có thể lớn hơn hay nhỏ hơn V_A

V_C luôn có giá trị lớn hơn V_B 1 tỷ đồng.

Vậy, trong cả hai trường hợp, chiến lược C luôn cho giá trị nhận được sau 1 năm cao hơn so với chiến lược B. B là chiến lược không nên thực hiện. (Trong khi đó, chiến lược A có thể cho giá trị lớn hay nhỏ hơn so với B hay C. Do vậy, ta không thể nói rằng A là nên hay không nên đầu tư).

2. Quỹ NVF còn có quyền chọn bán 100.000 cổ phần TTS sau 1 năm với cũng giá thực hiện là 100.000 VNĐ/cp. Khác với quyền chọn mua, quyền chọn bán chỉ có thể thực hiện vào đúng ngày 29/5/2013.

NVF cũng biết rằng nếu ký hợp đồng kỳ hạn bán 100.000 cổ phần TTS sau 1 năm thì giá kỳ hạn cũng bằng đúng 100.000 VNĐ/cp.

Dựa vào tính toán trên, một chuyên gia phân tích của NVF quả quyết rằng tại thời điểm này (30/5/2012) quyền chọn mua và quyền chọn bán mà Quỹ đang nắm giữ phải có giá bằng nhau.

Nhận định của chuyên gia này có đúng không? Hãy giải thích bằng đẳng thức chọn mua chọn bán ($c + PV(X) = p + S_0$), công thức định giá kỳ hạn và các tính toán cụ thể. (8 điểm)

Hợp đồng kỳ hạn có giá kỳ hạn $F = 100.000$. Tức là, $F = X$.

Cổ phiếu TTS không trả cổ tức trong 1 năm tới. Ta có:

$$F = S_0(1 + r) \Rightarrow X = S_0(1 + r) \Rightarrow PV(X) = X/(1 + r) = S_0$$

Gọi giá quyền chọn mua và quyền chọn bán (1 cổ phần) TTS lần lượt là c và p . Quyền chọn mua và chọn bán có cùng giá thực hiện $X = 100.000$ và cùng kỳ hạn 1 năm. Căn cứ vào đẳng thức chọn mua - chọn bán ta có:

$$c + PV(X) = p + S_0 \text{ . Vì } PV(X) = S_0 \text{ nên } c = p$$

Vậy nếu thông tin về giá kỳ hạn là đúng thì giá quyền chọn mua và chọn bán phải bằng nhau.

Tuy nhiên, giá hiện hành của cổ phiếu TTS là $S_0 = 140.000$. Nếu vậy, thì giá kỳ hạn $F = S_0(1 + r)$ phải lớn hơn 100.000 VNĐ. Tức là, giá quyền chọn mua và bán không thể bằng nhau. Chuyên gia phải thấy ngay rằng thông tin mà mình có được về giá kỳ hạn là không chính xác và từ đó không thể đưa ra phân tích hay nhận định dựa hoàn toàn vào thông tin này.