

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright

Học kỳ Xuân 2014

BÀI TẬP 2

Nộp bản in và bản điện tử (cả file word và file Excel)

Thời hạn nộp: 8g20, Thứ Hai, 10/03/2014

Câu 1. Trái phiếu (50 điểm)

Ngày 19/05/2006, Ngân hàng BIDV phát hành 2 loại trái phiếu tăng vốn, loại kỳ hạn 10 năm và loại kỳ hạn 15 năm. Tổng mệnh giá phát hành là 2.204,645 tỉ VND, trong đó mệnh giá 1 đơn vị trái phiếu là 100.000 đồng. Trái phiếu tăng vốn của BIDV là giấy chứng nhận nợ của ngân hàng đối với chủ sở hữu trái phiếu, được phát hành nhằm mục đích tăng vốn tự có (vốn cấp 2) của BIDV.

Lãi suất trái phiếu mà BIDV cam kết trả cho trái chủ của hai trái phiếu lần lượt là 9,8%/năm và 10,2%/năm. Theo quy định, tiền lãi của các trái phiếu được trả sau hàng năm và trả 01 lần/năm vào ngày 19/05 hàng năm. Tiền gốc trái phiếu được trả một lần khi đáo hạn.

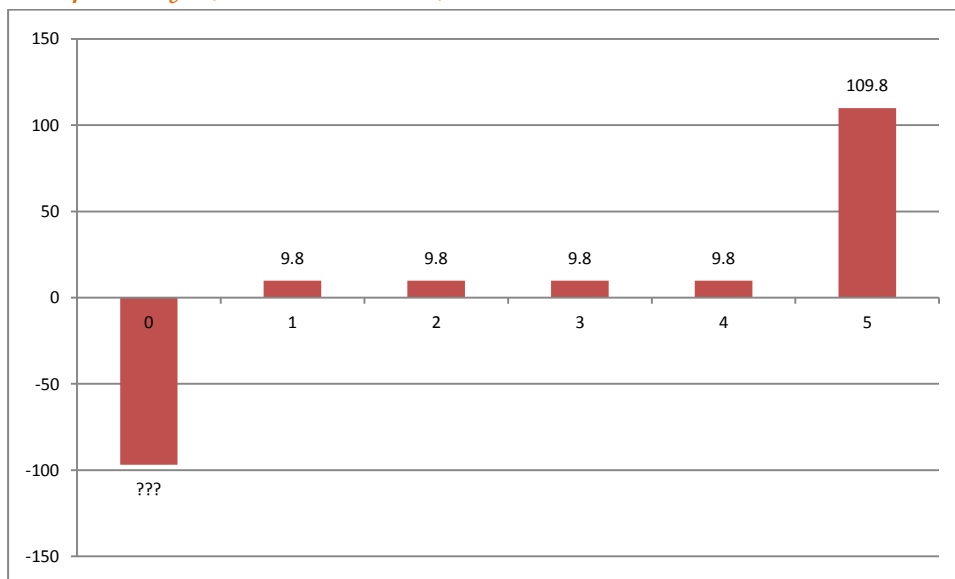
Ngân hàng có quyền mua lại toàn bộ các trái phiếu này với giá mua lại bằng mệnh giá trái phiếu tại thời điểm 5 năm trước ngày trái phiếu đáo hạn sau khi nhận được chấp thuận bằng văn bản của NHNN. Trong trường hợp trái phiếu không được mua lại vào các thời điểm quy định nêu trên, các trái phiếu này sẽ được hưởng lãi suất lần lượt là 10,325%/năm và 10,825%/năm trong 5 năm cuối.

Do trái phiếu tăng vốn BIDV là khoản nợ mà chủ nợ là thứ cấp so với các chủ nợ khác, tức là trong mọi trường hợp, chủ nợ chỉ được thanh toán sau khi tổ chức phát hành đã thanh toán cho tất cả các chủ nợ có bảo đảm và không có bảo đảm khác. Chính vì vậy, giả định rằng, lợi suất trái phiếu BIDV mà nhà đầu tư đòi hỏi cần phải được bù đắp thêm 200 điểm so với trái phiếu Chính phủ cùng kỳ hạn. Biết rằng, trái phiếu Chính phủ loại kỳ hạn 10 và 15 năm có lợi suất đáo hạn tương ứng là 8,25% và 8,9%.

A. Trường hợp BIDV sẽ chắc chắn mua lại (20 điểm)

- a. Dựa trên các thông tin trên hãy xác định mức giá hợp lý một trái phiếu mà nhà đầu tư sẵn sàng bỏ ra để mua 2 loại trái phiếu này. Hãy biểu diễn ngân lưu trái phiếu trên đồ thị.

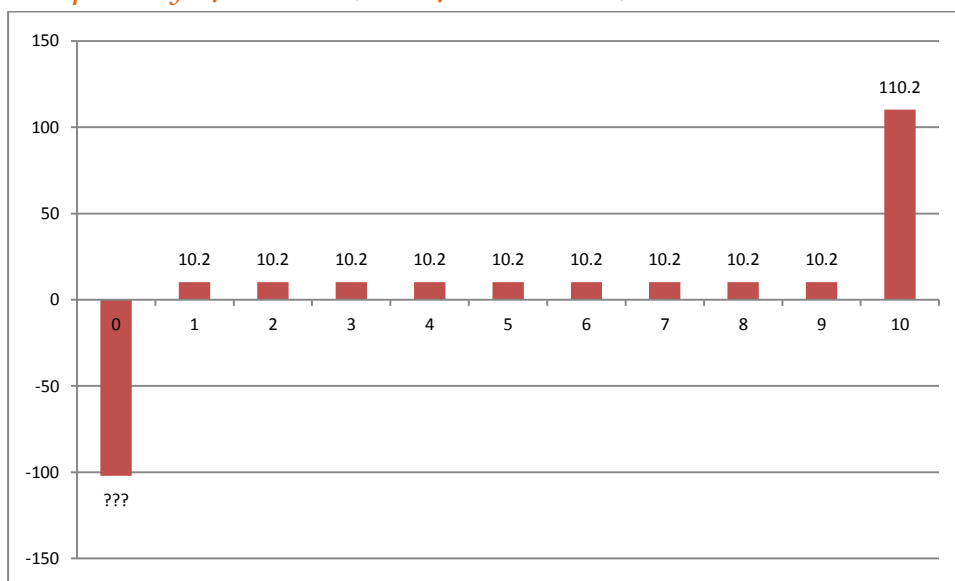
Trái phiếu kỳ hạn 10 năm (mua lại trước 5 năm)



$$P = \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)} + \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)^2} + \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)^3} + \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)^4} + \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)^5} + \frac{100}{(1 + 10,25\%)^5} = 98,3$$

Vậy giá mỗi trái phiếu loại kỳ hạn 10 năm khi được mua trước hạn sẽ là 98.300 VND

Trái phiếu kỳ hạn 15 năm (mua lại trước 5 năm)



$$P = \frac{10,2}{(1 + 10,9\%)} + \frac{10,2}{(1 + 10,9\%)^2} + \dots + \frac{10,2}{(1 + 10,9\%)^{10}} + \frac{100}{(1 + 10,9\%)^{10}} = 95,86$$

Vậy giá mỗi trái phiếu loại kỳ hạn 15 năm khi được mua trước hạn sẽ là 95.860 VND

- b. Giả sử tại thời điểm phát hành, một nhà đầu tư khác đã bỏ ra số tiền 96,8 triệu VND để mua 1.000 trái phiếu kỳ hạn 10 năm và 204 triệu VND để mua 2.000 trái phiếu kỳ

hạn 15 năm. Hãy tính lợi suất đến khi mua lại YTC (Yield to Call) mà nhà đầu tư được hưởng của hai loại trái phiếu này.

Trái phiếu kỳ hạn 10 năm (mua lại trước 5 năm)

$$96,8 = \frac{9,8}{(1 + YTC)} + \frac{9,8}{(1 + YTC)^2} + \frac{9,8}{(1 + YTC)^3} + \frac{9,8}{(1 + YTC)^4} + \frac{9,8}{(1 + YTC)^5} + \frac{100}{(1 + YTC)^5}$$

Giải phương trình, chúng ta được YTC = 10,66%

Trái phiếu kỳ hạn 15 năm (mua lại trước 5 năm)

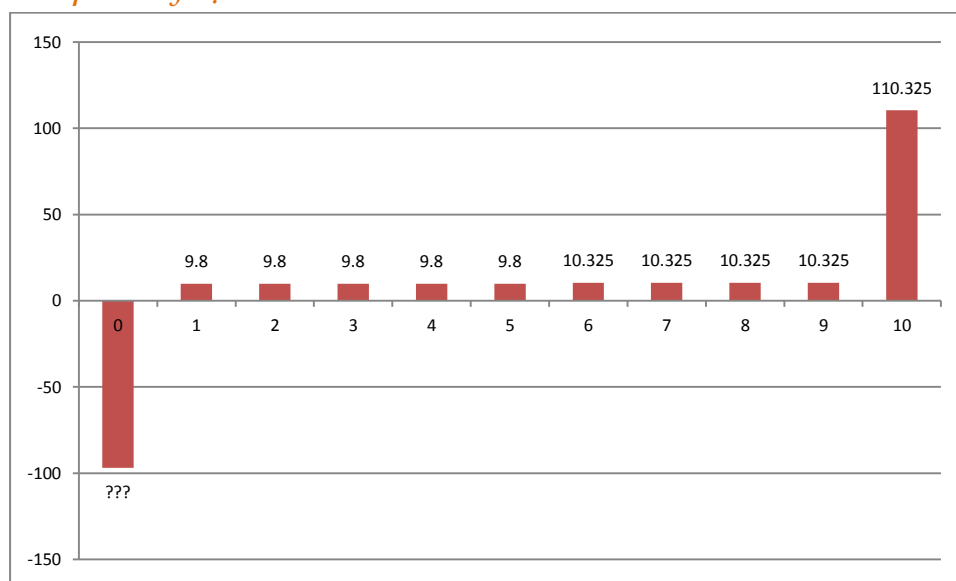
$$102 = \frac{10,2}{(1 + YTC)} + \frac{10,2}{(1 + YTC)^2} + \dots + \frac{10,2}{(1 + YTC)^{10}} + \frac{100}{(1 + YTC)^{10}}$$

Giải phương trình, chúng ta được YTC = 9,88%

B. Trường hợp BIDV chần chẫn sẽ không mua lại (20 điểm)

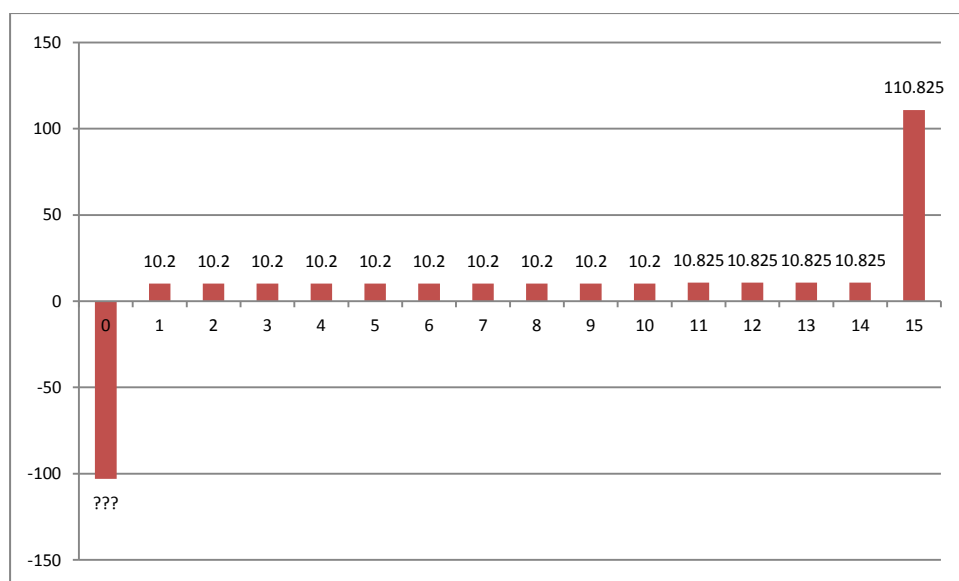
- a. Hãy tính lại yêu cầu a ở Phần A trong trường hợp BIDV không mua lại trái phiếu. Các giả định khác không đổi.

Trái phiếu kỳ hạn 10 năm



$$P = \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)} + \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)^2} + \dots + \frac{9,8}{(1 + 10,25\%)^5} + \frac{10,325}{(1 + 10,25\%)^6} + \dots + \frac{10,325}{(1 + 10,25\%)^{10}} + \frac{100}{(1 + 10,25\%)^{10}} = 98,48$$

Trái phiếu kỳ hạn 15 năm



$$P = \frac{10,2}{(1 + 10,9\%)} + \dots + \frac{10,2}{(1 + 10,9\%)^{10}} + \frac{10,825}{(1 + 10,9\%)^{11}} + \dots + \frac{10,825}{(1 + 10,9\%)^{15}} + \frac{100}{(1 + 10,9\%)^{15}} = 95,76$$

- b. Tính lại lợi suất đáo hạn YTM của các loại trái phiếu này. Các giả định khác không đổi.

Trái phiếu kỳ hạn 10 năm

$$96,8 = \frac{9,8}{(1 + YTM)} + \frac{9,8}{(1 + YTM)^2} + \dots + \frac{9,8}{(1 + YTM)^5} + \frac{10,325}{(1 + YTM)^6} + \dots + \frac{10,325}{(1 + YTM)^{10}} + \frac{100}{(1 + YTM)^{10}}$$

Giải phương trình, YTM = 10,53%

Trái phiếu kỳ hạn 15 năm

$$102 = \frac{10,2}{(1 + YTM)} + \dots + \frac{10,2}{(1 + YTM)^{10}} + \frac{10,825}{(1 + YTM)^{11}} + \dots + \frac{10,825}{(1 + YTM)^{15}} + \frac{100}{(1 + YTM)^{15}}$$

⇒ YTM = 10,06%

C. Lựa chọn phương án mua lại trái phiếu (10 điểm)

Đối với loại trái phiếu thứ hai, tại thời điểm còn 5 năm thì đáo hạn, BIDV sẽ căn cứ vào yếu tố nào trên thị trường tài chính để quyết định có mua lại trái phiếu hay không?

Giả sử BIDV quyết định không mua lại trái phiếu vào thời điểm đó. Nhưng một trái phiếu, do cần tiền, trái chủ phải bán trái phiếu trên thị trường thứ cấp. Mức giá cao nhất của trái phiếu mà trái chủ có thể bán bằng bao nhiêu?

Trong 5 năm còn lại, việc BIDV có mua lại trái phiếu này không tùy thuộc vào lợi suất nhà đầu tư đòi hỏi lúc đó như thế nào. Nếu giả sử lợi suất trái phiếu nhà đầu tư đòi hỏi lúc bấy giờ nhỏ hơn so với lãi suất danh nghĩa mà BIDV trả cho trái chủ (tức nhỏ hơn 10,825%), thì khi đó giá trái phiếu trước khi đáo hạn 5 năm sẽ lớn hơn mệnh giá trái phiếu - tức số tiền mà BIDV bỏ ra để thực hiện quyền mua lại. Trường hợp này BIDV nên mua lại trái phiếu theo mệnh giá. Ngược lại, BIDV không nên thực hiện quyền mua lại.

Khi BIDV quyết định không mua lại trái phiếu, tức giá trái phiếu trên thị trường phải thấp hơn mệnh giá. Khi đó, trái chủ chỉ có thể bán được trái phiếu với mức giá cao nhất có thể xấp xỉ bằng mệnh giá.

Ghi chú: Các câu trả lời phải được hỗ trợ bằng các tính toán cụ thể, rõ ràng.

Câu 2. Cổ phiếu (50 điểm)

Vinamía là một công ty cổ phần được đánh giá là có tiềm năng tăng trưởng cao. Tuy nhiên, do tình hình bất ổn kinh tế vĩ mô nên tăng trưởng của công ty không được tốt. Các nhà phân tích cho rằng tình hình hiện nay sẽ tiếp tục duy trì trong 5 năm tới (2014-18), sau đó nền kinh tế sẽ ấm dần lên và tăng trưởng của công ty cũng sẽ phục hồi dần dần (2019-2022). Đến năm thứ 10 (2023), công ty Vinamía sẽ đạt tốc độ tăng trưởng lợi nhuận cao nhất và sẽ không đổi mãi mãi về sau.

Dưới đây là các thông tin tài chính cơ sở của Vinamía vào thời điểm cuối năm 2013.

Lợi nhuận sau thuế trên mỗi cổ phần năm 2013 = 1.200 VNĐ

Cổ tức tiền mặt trên mỗi cổ phần năm 2013 = 900 VNĐ

Suất sinh lợi trên vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng thấp = 12%

Chi phí vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng thấp = 10%

Chi phí vốn chủ sở hữu giai đoạn tăng trưởng ổn định = 12%

Tốc độ tăng trưởng giai đoạn ổn định = 10%

Theo giả định của các chuyên gia, trong giai đoạn kinh tế ấm dần, chi phí vốn chủ sở hữu của Vinamía cũng tăng dần đều từ 10% năm thứ 5 lên 12% năm thứ 10 và duy trì ổn định như vậy từ năm thứ 11 trở đi. Tốc độ tăng trưởng của công ty tăng dần đều từ năm thứ 5 lên 10% vào năm thứ 10. Tỷ lệ lợi nhuận giữ lại cũng sẽ tăng dần đều và đạt 66,667% vào giai đoạn ổn định.

Anh/chị hãy định giá một cổ phần của Vinamía.

Với các thông tin đã cho, chúng ta có thể tính được các chỉ tiêu sau:

Tỷ lệ lợi nhuận giữ lại năm hiện tại (2013) cũng như trong 5 năm của giai đoạn tăng trưởng thấp:

$$b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_0 = (1200-900)/1200 = 25\%$$

Tốc độ tăng trưởng giai đoạn thấp:

$$g_1 = g_2 = g_3 = g_4 = g_5 = g_0 = 25\% \times 12\% = 3\%$$

Suất sinh lợi giai đoạn ổn định:

$$ROE_{10} = ROE_{11} = \dots = 10\% / 66,667\% = 15\%$$

Đối với giai đoạn tăng dần:

Tốc độ tăng trưởng mỗi năm sẽ tăng dần 1,4 điểm phần trăm. [= (10% - 3%)/5]

Tỷ lệ lợi nhuận giữ lại mỗi năm sẽ tăng dần 8,33 điểm phần trăm. [= (66,67% - 25%)/5]

ROE các năm sẽ bằng tốc độ tăng trưởng x tỷ lệ lợi nhuận từng năm tương ứng.

Tổng hợp lại, chúng ta có bảng tính như bên dưới, trong đó:

EPS các năm được tính bằng cách lấy EPS năm trước x tốc độ tăng trưởng.

Tỷ lệ trả cổ tức từng năm = 1 - tỷ lệ lợi nhuận giữ lại tương ứng từng năm.

Cổ tức từng năm = EPS năm tương ứng x tỷ lệ trả cổ tức năm tương ứng.

Chi phí vốn chủ sở hữu sẽ tăng dần đều mỗi năm thêm 0,4 điểm phần trăm.

Sau khi có dòng cổ tức từng năm, chúng ta áp dụng mô hình chiết khấu ngân lưu để tính ra giá một cổ phần Vinamía.

	Năm	g	EPS	ROE	b	Tỷ lệ trả cổ tức	DPS	Re	Chiết khấu lũy tích	PV
2013	0	3.00%	1,200	12.00%	25.00%	75.00%	900			
2014	1	3.00%	1,236	12.00%	25.00%	75.00%	927	10.00%	1.100	843
2015	2	3.00%	1,273	12.00%	25.00%	75.00%	955	10.00%	1.210	789
2016	3	3.00%	1,311	12.00%	25.00%	75.00%	983	10.00%	1.331	739
2017	4	3.00%	1,351	12.00%	25.00%	75.00%	1,013	10.00%	1.464	692
2018	5	3.00%	1,391	12.00%	25.00%	75.00%	1,043	10.00%	1.611	648
2019	6	4.40%	1,452	13.20%	33.33%	66.67%	968	10.40%	1.778	545
2020	7	5.80%	1,537	13.92%	41.67%	58.33%	896	10.80%	1.970	455
2021	8	7.20%	1,647	14.40%	50.00%	50.00%	824	11.20%	2.191	376
2022	9	8.60%	1,789	14.74%	58.33%	41.67%	745	11.60%	2.445	305
2023	10	10.00%	1,968	15.00%	66.67%	33.33%	656	12.00%	2.738	240
2024	11	10.00%	2,165	15.00%	66.67%	33.33%	722	12.00%		

$$PV = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1+k)^i} = \sum_{i=1}^5 \frac{D_i}{(1+k_1)^i} + \sum_{i=6}^{10} \frac{D_i}{(1+k_1)^5 \prod_{j=6}^{10} (1+k_j)} + \frac{D_{11}}{(k_{11} - g_{11})(1+k_1)^5 \prod_{j=6}^{10} (1+k_j)} = 18.805$$

Như vậy, giá hợp lý một cổ phần Vinamía vào cuối năm 2013 khoảng 18.805 VND.