

Chương trình Giảng dạy Kinh tế Fulbright
Học kỳ Xuân 2012

ĐÁP ÁN BÀI TẬP SỐ 3

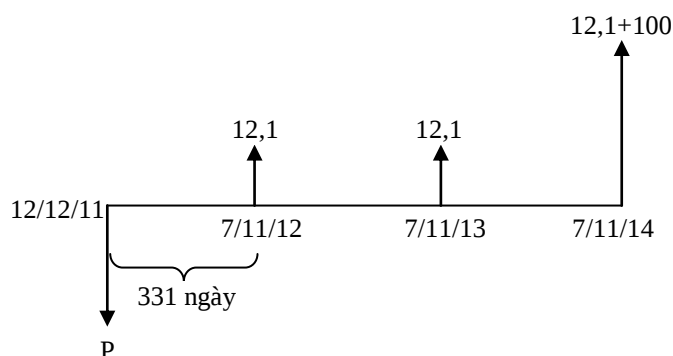
Nộp bản in và bản điện tử
Thời hạn nộp bài: Thứ Tư, ngày 07/03/2012

Lưu ý chung: Anh/chị không nhất thiết phải vẽ kiểu hình ngân lưu nhưng vui lòng trình bày đầy đủ các công thức và bước tính cho từng câu trả lời.

Câu 1: Phát hành trái phiếu chính phủ trên thị trường sơ cấp (30 điểm)

Ngày 12/12/2011, Kho bạc Nhà nước phát hành bổ sung thành công 500 tỷ đồng trái phiếu Kho bạc ký hiệu TD1114059 theo hình thức đấu thầu. Trái phiếu có mệnh giá 100.000 VNĐ, đáo hạn ngày 07/11/2014, lãi suất coupon 12,1%/năm, lãi trả định kỳ 1 lần/1 năm. Có ba thành viên tham gia đấu thầu (với tổng giá trị 800 tỷ VNĐ ở lợi suất bỏ thầu 12,1-12,5%), lợi suất trúng thầu của trái phiếu là 12,1%/năm.

a. Hãy tính giá trúng thầu của trái phiếu Chính phủ TD1114059 vào ngày 12/12/2011.



Trái phiếu trúng thầu có lợi suất bằng với lãi suất coupon và bằng 12,1%/năm; đây chính là suất chiết khấu để tính giá trái phiếu. Trái phiếu có kỳ hạn 3 năm với 3 lần trả lãi vào các ngày 07/11 hàng năm và nợ gốc trả vào lúc đáo hạn ngày 07/11/2014. Thời gian từ lúc phát hành cho đến lần trả lãi đầu tiên là 331 ngày. Lưu ý rằng do 2012 là năm nhuận nên số ngày giữa 2 kỳ trả lãi (từ 07/11/11 đến 07/11/12) là 366 ngày.

Vậy, giá trái phiếu được tính như sau:

$$\begin{aligned} P &= \frac{1}{(1+y)^{\frac{d}{A}}} \left[C + \frac{C}{1+y} + \frac{C}{(1+y)^2} + \frac{F}{(1+y)^2} \right] \\ &= \frac{1}{(1+12,1\%)^{\frac{331}{366}}} \left[12,1 + \frac{12,1}{1+12,1\%} + \frac{12,1}{(1+12,1\%)^2} + \frac{100}{(1+12,1\%)^2} \right] = 101,098 \end{aligned}$$

Giá trái phiếu trúng thầu là 101.098 VNĐ.

- b. Cũng vào ngày 12/12/2011, Ngân hàng Chính sách Xã hội Việt Nam (NHCSXHVN) đã thất bại trong việc phát hành trái phiếu của mình với tổng giá trị 500 tỷ VNĐ, kỳ hạn 3 năm có bảo lãnh của Chính phủ. Trần lãi suất đầu thầu của trái phiếu này là 12,25%/năm. Anh/chị hãy đưa ra lý do giải thích cho sự thất bại này.

NHCSXHVN thất bại khi tổ chức đấu thầu trái phiếu là do các tổ chức tham gia đấu thầu yêu cầu lợi suất cao hơn 12,25%, trong khi trần lãi suất do Bộ Tài chính áp đặt là 12,25%. Đối với trái phiếu kho bạc có cùng kỳ hạn 3 năm, nhà đầu tư yêu cầu mức lợi suất là 12,1%. Trái phiếu của NHCSXHVN được Chính phủ bảo lãnh, nhưng rủi ro tín dụng (và có thể là cả rủi ro thanh khoản) được đánh giá là cao hơn trái phiếu kho bạc. Vì vậy, nhà đầu tư yêu cầu một mức bù rủi ro nhất định. Nếu mức bù rủi ro cao hơn 15 bps (điểm cơ bản), thì nhà đầu tư sẽ yêu cầu mức lợi suất đối với trái phiếu NHCSXHVN trên 12,25%.

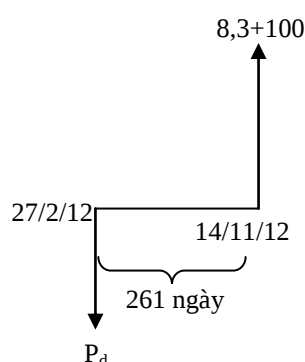
Câu 2: Giao dịch trái phiếu chính phủ trên thị trường thứ cấp và đường cong lợi suất (70 điểm)

Bảng dưới đây cung cấp thông tin giao dịch trái phiếu chính phủ vào ngày 27/2/2012 tại Sàn Giao dịch Chứng khoán Hà Nội (HNX).

STT	Mã trái phiếu	Ngày đáo hạn	Lãi coupon (%/năm)	Giá yết (giá sạch)
1	CPD071238	14/11/2012	8,30	96.440
2	TD1113004	28/01/2013	11,00	99.034
3	TD1215001	16/01/2015	12,10	101.340
4	TD1116050	25/07/2016	12,50	103.592
5	TP4A1505	21/06/2020	9,20	85.648

- a. Hãy tính lợi suất đến khi đáo hạn (YTM) của từng trái phiếu niêm yết.

(i) CPD071238

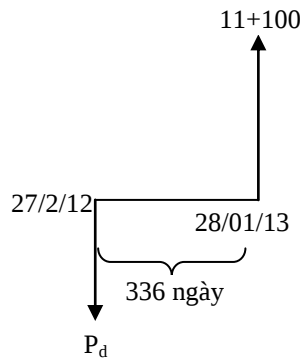


Lãi tích tụ: $AI = 8,3 \cdot (366 - 261) / 366 = 2,381$

Giá thanh toán: $P_d = P_c + AI = 96,440 + 2,381 = 98,822$

$$P_d = \frac{C + F}{(1 + y)^{\frac{d}{A}}} \Leftrightarrow 98,822 = \frac{8,3 + 100}{(1 + y)^{\frac{261}{366}}} \Rightarrow y = 13,45\%$$

(ii) TD1113004

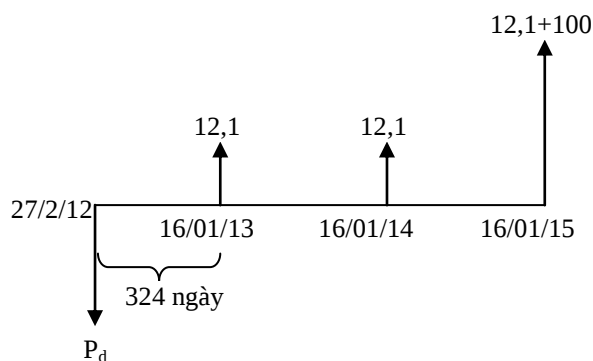


Lãi tích tụ: $AI = 11 \cdot (366 - 336) / 366 = 0,902$

Giá thanh toán: $P_d = P_c + AI = 99,034 + 0,902 = 99,936$

$$P_d = \frac{C + F}{(1 + y)^{\frac{d}{A}}} \Leftrightarrow 99,936 = \frac{11 + 100}{(1 + y)^{\frac{336}{366}}} \Rightarrow y = 12,06\%$$

(iii) TD1215001



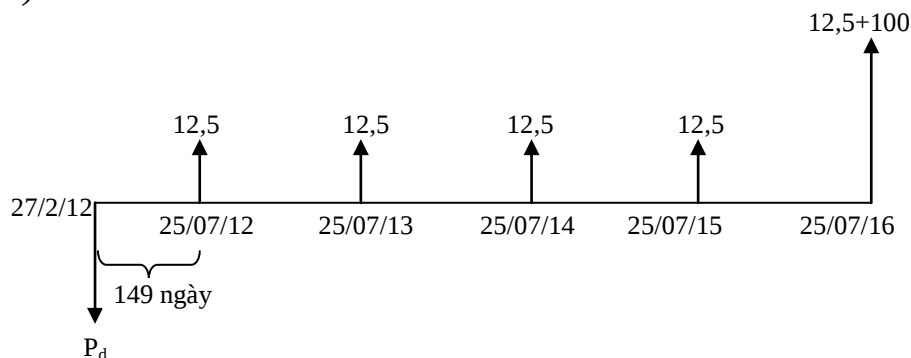
Lãi tích tụ: $AI = 12,1 \cdot (366 - 324) / 366 = 1,389$

Giá thanh toán: $P_d = P_c + AI = 101,340 + 1,389 = 102,729$

$$P_d = \frac{1}{(1 + y)^{\frac{d}{A}}} \left[C + \frac{C}{1 + y} + \frac{C + F}{(1 + y)^2} \right] \Leftrightarrow 102,729 = \frac{1}{(1 + y)^{\frac{324}{366}}} \left[12,1 + \frac{12,1}{1 + y} + \frac{12,1 + 100}{(1 + y)^2} \right]$$

$$\Rightarrow y = 11,50\%$$

(iv) TD1116050



Lãi tích tụ: $AI = 12,5 \cdot (366 - 149) / 366 = 7,411$

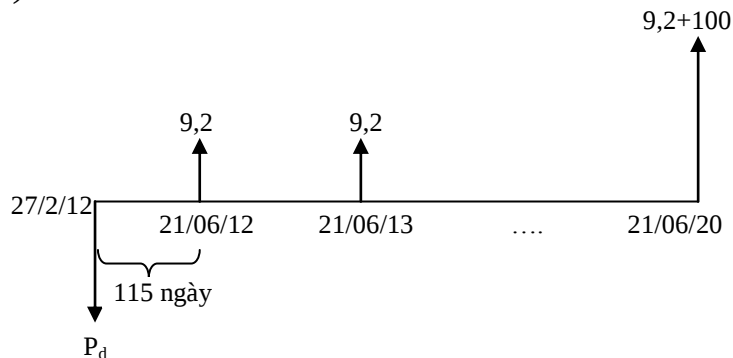
Giá thanh toán: $P_d = P_c + AI = 103,592 + 7,411 = 111,003$

$$P_d = \frac{1}{(1 + y)^{\frac{d}{A}}} \left[C + \frac{C}{1 + y} + \frac{C}{(1 + y)^2} + \frac{C}{(1 + y)^3} + \frac{C + F}{(1 + y)^4} \right]$$

$$\Leftrightarrow 111,003 = \frac{1}{(1+y)^{\frac{149}{366}}} \left[12,5 + \frac{12,5}{1+y} + \frac{12,5}{(1+y)^2} + \frac{12,5}{(1+y)^3} + \frac{12,5+100}{(1+y)^4} \right]$$

$$\Rightarrow y = 11,37\%$$

(v) TP4A1505



Lãi tích tụ: $AI = 9,2 \cdot (366 - 115) / 366 = 6,309$

Giá thanh toán: $P_d = P_c + AI = 85,648 + 6,309 = 91,957$

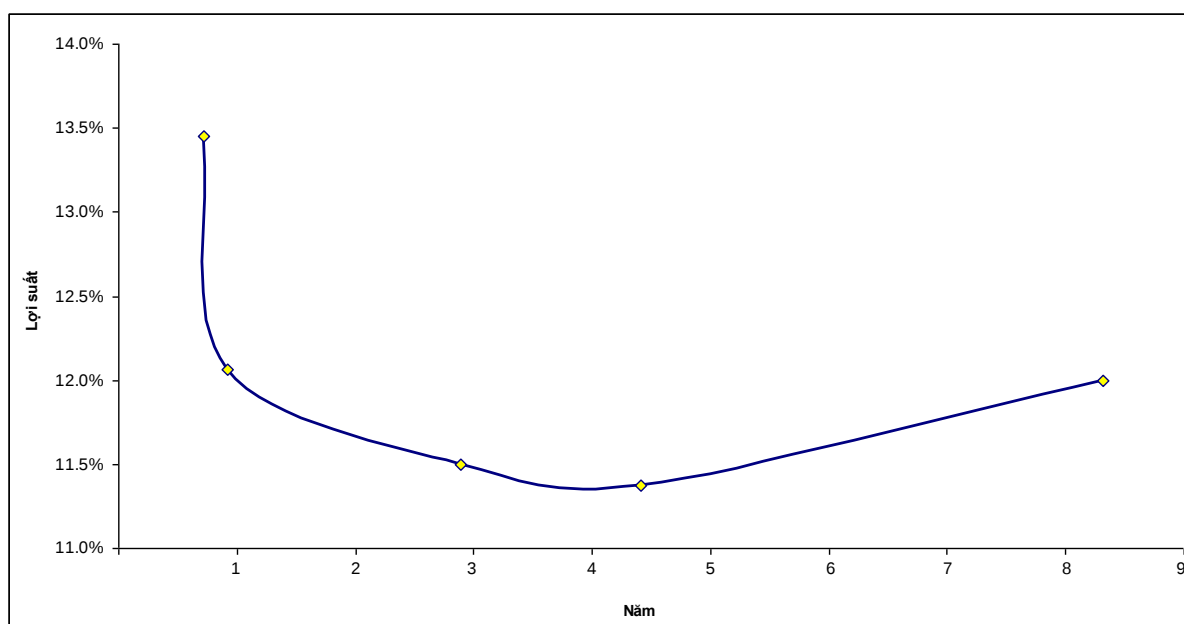
$$P_d = \frac{1}{(1+y)^{\frac{d}{A}}} \left[C + \frac{C}{1+y} + \dots + \frac{C+F}{(1+y)^8} \right]$$

$$\Leftrightarrow 91,957 = \frac{1}{(1+y)^{\frac{115}{366}}} \left[9,2 + \frac{9,2}{1+y} + \dots + \frac{9,2+100}{(1+y)^8} \right]$$

$$\Rightarrow y = 12,00\%$$

- b. Dựa vào các lợi suất tính được tương ứng với các kỳ hạn khác nhau, hãy vẽ đường cong lợi suất (yield curve). Anh/chị có nhận xét hay giải thích gì về độ dốc của đường cong lợi suất vẽ được?

STT	Mã trái phiếu	Kỳ hạn còn lại	YTM (%)
1	CPD071238	9 tháng	13,45
2	TD1113004	11 tháng	12,06
3	TD1215001	3 năm	11,50
4	TD1116050	4,5 năm	11,37
5	TP4A1505	8,3 năm	12,00



Kiểu hình thông thường của đường cong lợi suất là có hệ số góc dương: mọi yếu tố khác như nhau, trái phiếu Chính phủ có kỳ hạn càng dài thì càng có lợi suất cao hơn để bù đắp cho rủi ro kỳ hạn.

Tuy nhiên, đồ thị trên cho thấy ngoại trừ trái phiếu kỳ hạn trên 8 năm, đường cong lợi suất lại dốc xuống. Tức là, trái phiếu Chính phủ có kỳ hạn càng dài thì lợi suất lại càng thấp. Hiện tại lãi suất tiền gửi là 14%/năm. Lợi suất trái phiếu Chính phủ kỳ hạn 9 tháng là 13,45%. Đây là các mức lãi suất và lợi suất cao trong ngắn hạn.¹

Các nhà đầu tư và tổ chức tài chính kỳ vọng rằng trong thời gian tới lãi suất thị trường sẽ giảm xuống. Tương ứng với kỳ vọng này, lợi suất kỳ hạn 1 năm chỉ bằng 12% và 3-5 năm ở vào khoảng 11,4-11,5%.

Đối với kỳ hạn rất dài (8-9 năm), rủi ro kỳ hạn là đáng kể nên lợi suất yêu cầu đối với kỳ hạn này là cao hơn so với kỳ hạn 4-5 năm. Do vậy, đường cong lợi suất ở kỳ hạn dài này lại dốc lên.

¹ Lãi suất cao vì áp lực lạm phát buộc nhà đầu tư đòi hỏi suất sinh lợi danh nghĩa cao, trong khi nhiều tổ chức tài chính gặp khó khăn về thanh khoản và buộc phải đẩy lãi suất lên cao nhằm huy động vốn.