

Bài kiểm tra cuối kỳ

Môn: Mô hình hóa kinh tế và ứng dụng

(thời gian làm bài 100 phút, sinh viên không sử dụng tài liệu)

Họ và Tên:

Mã sv:

Lớp:

Phần 1: Trắc nghiệm (5 điểm): Chọn một phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi và đánh dấu X vào ô tương ứng trong bảng trả lời dưới đây.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A										
B										
C										
D										
E										

1) Mô hình kinh tế lượng có tính chất nào trong số các tính chất sau:

- a) Là một hình thức sao chép lại nguyên văn hiện thực kinh tế
- b) Được xây dựng trên cơ sở các giả định lý thuyết phù hợp với thực tế;
- c) Được dùng để phân tích kinh tế, mô phỏng chính sách và dự báo phát triển;
- d) Vô dụng vì chúng quá đơn giản và thường dự báo sai.
- e) Các trả lời b và c

2) Giả sử có hàm hồi quy sau với các tiêu chuẩn kiểm định thống kê đều tốt:

$$Y = 0,88 K - 0,45 L + 0,2$$

trong đó Y là sản lượng, K là vốn, L là lao động

- a) Hàm này có ý nghĩa kinh tế
- b) Hàm này không có ý nghĩa kinh tế
- c) Hàm này có thể sử dụng để phân tích
- d) Hàm này có thể sử dụng để dự báo
- e) Hàm này có thể sử dụng để phân tích và dự báo

3) Cho hàm tiêu dùng sau: $\log(C_t) = 0,554 + 0,562 \log(Y_t) + 0,354 \log(C_{t-1})$

trong đó C_t là tiêu dùng năm t , C_{t-1} là tiêu dùng năm $t-1$, Y là thu nhập

- a) Hệ số co giãn ngắn hạn của tiêu dùng theo thu nhập là $0,354/0,562 = 0,63$
- b) Hệ số co giãn ngắn hạn của tiêu dùng theo thu nhập là 0,562
- c) Hệ số co giãn dài hạn của tiêu dùng theo thu nhập là 0,87
- d) Hệ số co giãn dài hạn của tiêu dùng theo thu nhập là 1,59
- e) b và c

4) Biến trễ trong mô hình là:

- a) Biến phụ thuộc có giá trị thay đổi theo thời gian.
- b) Biến độc lập có giá trị thay đổi theo thời gian.
- c) Biến phụ thuộc sử dụng giá trị trong thời gian quá khứ.
- d) Biến độc lập sử dụng giá trị trong thời gian quá khứ.
- e) Các trả lời c và d đều đúng.

5) Biến giả được sử dụng trong mô hình mô hình hóa để:

- a) Phát hiện và chữa các giá trị bất thường
- b) Đưa được các ảnh hưởng định tính vào mô hình.
- c) Chỉ ra sự tồn tại hay không tồn tại của một hiệu ứng làm thay đổi đột ngột đầu ra
- d) Tính đến yếu tố mùa vụ trong quan hệ giữa các biến
- e) Tất cả các trả lời trên đều đúng.

6) Kích cỡ mô hình thường được đo bằng

- a) Số phương trình hành vi,
- b) Số phương trình kế toán
- c) Số phương trình hay tổng số biến nội sinh
- d) Số biến ngoại sinh.
- e) Cả hai trường hợp a và c;

7) Khi tình hình kinh tế diễn ra đều đặn, ổn định và có tính bền vững:

- a) Nên dùng các kết quả phân tích, dự báo rút ra từ các mô hình,
- b) Nên dùng dự báo của các chuyên gia.
- c) Nên dùng dự báo của các cơ quan chính phủ
- d) Nên dùng dự báo của các tổ chức quốc tế
- e) Tất cả các trường hợp trên

8) Khi tình hình kinh tế không ổn định, có nhiều điểm tăng giảm bất thường, tương lai kinh tế bấp bênh, chính sách của nhà nước cũng chưa rõ ràng:

- a) Nên dùng các kết quả phân tích, dự báo rút ra từ các mô hình,
- b) Nên dùng dự báo của các chuyên gia.
- c) Nên dùng dự báo của các cơ quan chính phủ
- d) Nên dùng dự báo của các tổ chức quốc tế
- e) Tất cả các trường hợp trên

9) Biến nội sinh (endogenous variables) là:

- a) Biến mà các giá trị của chúng được tính toán từ ngoài mô hình
- b) Biến mà các giá trị của chúng được tính toán từ mô hình;
- c) Biến giải thích
- d) Biến đầu vào
- e) Tất cả các biến trên

10) Các biến sau đây được xem là biến ngoại sinh:

- a) Biến giả thiết
- b) Biến đầu vào
- c) Biến chính sách
- d) Biến công cụ
- e) Tất cả các trường hợp trên.

11) Có một phương trình kinh tế lượng sau:

$C_t = 0,75 Y_t + 0,25 C_{t-1} + 200$ với C là tiêu dùng, Y là thu nhập.

Hệ số xu hướng tiêu dùng cận biên dài hạn là:

- a) 0,75
- b) 0,25
- c) 1
- d) 0,5

e) Các trả lời trên đều không đúng

12) Trong các phương trình sau đây, phương trình nào có hệ số co dãn ngắn hạn của xuất khẩu (EXPOR) theo cầu ngoài nước (DEMX) bằng 0,4:

a) $EXPOR = 0,4 * DEMX$

b) $\text{Log}(EXPOR_t) = 0,4 * \text{log}(DEMX_{t-1})$

c) $EXPOR_t = 0,5 * EXPOR_{t-1} + 0,4 * DEMX_t$

d) $\text{Log}(EXPOR_t) = 0,5 * \text{log}(EXPOR_{t-1}) + 0,4 * \text{log}(DEMX_t)$

e) $EXPOR_{t-1} / EXPOR_t = 0,4 * DEMX_{t-1} / DEMX_t$

13) Phương trình kế toán có chức năng:

a) Mô tả mối quan hệ giữa một biến nội sinh với một số biến nội sinh và ngoại sinh nào đó của mô hình;

b) Xác định quan hệ lý thuyết giữa các biến nội sinh và ngoại sinh;

c) Biến tập hợp các phương trình rời rạc trở thành một mô hình hoàn chỉnh.

d) Đơn giản hóa các quan hệ trong mô hình

e) Tất cả các trả lời trên

14) Trong mô hình kinh tế lượng, điều nào sau đây đúng:

a) Quan hệ nhân quả theo chiều từ biến ngoại sinh đến biến nội sinh

b) Quan hệ nhân quả theo chiều đi từ biến nội sinh đến biến ngoại sinh

c) Quan hệ nhân quả theo chiều đi từ biến nội sinh đến biến nội sinh

d) Quan hệ nhân quả theo chiều từ biến ngoại sinh đến biến ngoại sinh

e) a và c

15) Giả sử có quan hệ tiêu dùng – thu nhập là $CONS = a \log(REV) + b$ (CONS và REV theo giá cố định). Điều nào sau đây đúng:

a) Có thể chấp nhận quan hệ này

b) Không thể chấp nhận

c) Cần xem xét trong mối quan hệ với các phương trình khác

d) Cần xem dấu của hệ số a trước khi chấp nhận

e) Cần xem dấu của hệ số b trước khi chấp nhận

16) Ma trận liên thuộc của mô hình là:

a) Ma trận phản ánh sự có mặt của các biến ngoại sinh trong các phương trình của mô hình

b) Ma trận phản ánh sự có mặt của các biến nội sinh trong các phương trình của mô hình

c) Ma trận phản ánh sự có mặt của các biến ngoại sinh và nội sinh của mô hình

d) Ma trận phản ánh sự có mặt của các hệ số trong các phương trình của mô hình

e) Ma trận phản ánh sự có mặt của các biến ngẫu nhiên trong mô hình

17) Mô phỏng trong mô hình kinh tế lượng là:

a) Giải mô hình theo các phương án khác nhau và so sánh chúng với nhau

b) Nghiên cứu hoạt động của mô hình mô tả nền kinh tế đó

c) Giải mô hình để có các kết quả phân tích và dự báo

d) Một trong các kỹ thuật để hợp thức hoá mô hình

e) Tất cả các điều trên

18) Dự báo giả để kiểm tra khả năng dự báo của mô hình là:

a) Mô phỏng với các số liệu thực tế đầu vào cho cả thời kỳ ước lượng mô hình

b) Mô phỏng cho thời kỳ có số liệu thực tế song không sử dụng để ước lượng mô hình

c) Mô phỏng theo các kịch bản tùy ý quá khứ

d) Mô phỏng theo các kịch bản tùy ý tương lai

e) Mô phỏng theo các chính sách sẽ áp dụng trong tương lai

19) Giả sử có một kết quả kiểm định ADF dưới đây. Kết quả cho thấy:

- a) Chuỗi GDP94 là chuỗi không dừng
- b) Chuỗi GDP94 là chuỗi dừng ở ngưỡng 1%
- c) Chuỗi GDP94 là chuỗi dừng ở ngưỡng 5%
- d) Chuỗi GDP94 là chuỗi dừng ở ngưỡng 10%
- e) Chưa đủ thông tin để kết luận

Null Hypothesis: GDP94 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.670590	0.06983
Test critical values: 1% level	-4.200056	
5% level	-3.175352	
10% level	-2.728985	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

20) Có một kiểm định quan hệ nhân quả giữa PRICE (lạm phát) và E (tỷ giá) dưới đây.

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 10/21/2017 Time: 16:45

Sample: 1990 2017 ; Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
E does not Granger Cause PRICE	18	5.34092	0.0223
PRICE does not Granger Cause E		15.35913	0.0043

Trả lời nào trong số trả lời sau đây đúng:

- a) PRICE không gây ra E (lạm phát không gây ra phá giá)
- b) PRICE gây ra E
- c) E không gây ra PRICE (phá giá không gây ra lạm phát)
- d) E gây ra PRICE
- e) b và d

Phần 2: Bài tập (5 điểm):

Trong một nền kinh tế mở có một mô hình sau:

$$C = 200 + 0,75 Y_d \quad ; \quad I = 100 + 0,2Y - 10r$$

$$Y = C + I + G + X - M \quad ; \quad Y_d = Y - T \quad ; \quad X = 430$$

$$G = 500 \quad \text{và} \quad T = 40 + 0,2Y \quad (\text{các chỉ tiêu tính theo đơn vị tỷ đồng, } r \text{ tính theo } \%)$$

$$M = 200 + 0,05Y \quad ; \quad SM = 650 \quad ; \quad LM = 200 + 0,2Y - 20r$$

- a) Xác định phương trình phản ánh đường IS và LM
- b) Xây dựng các phương trình xác định thặng dư ngân sách (ký hiệu DB), thặng dư ngoại thương (ký hiệu TB), tỷ lệ thặng dư ngân sách trên Y (ký hiệu DR), tỷ lệ thặng dư ngoại thương trên Y (ký hiệu TR) và phương trình cân bằng tiền tệ (ký hiệu MB, MB=SM-LM). Tính lãi suất, sản lượng cân bằng và các chỉ tiêu kinh tế khác, kể cả thặng dư và tỷ lệ thặng dư ngân sách, thặng dư và tỷ lệ thặng dư ngoại thương trên Y tại điểm cân bằng.
- c) Giả sử nền kinh tế ở tại điểm: $r=10$, $Y = 3600$. Thị trường tiền tệ, đầu tư và tiêu dùng thay đổi thế nào ?
- d) Viết mô hình (có cả các biến DB, TB, DR, TR). Lập danh sách các biến nội sinh và ngoại sinh. Vẽ sơ đồ lô gíc của mô hình.
- e) Xác định ma trận của mô hình. Sắp xếp lại ma trận theo cấu trúc đường chéo để dễ giải.

Đáp án:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A							X			
B		X						X	X	
C				X						
D										
E	X		X		X	X				X
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A										
B					X	X				
C	X								X	
D		X								
E			X	X			X			X

a) Xác định phương trình phản ánh đường IS và LM

Phương trình của đường IS: $Y=AD$

$$Y = C + I + G + X - M \rightarrow Y = 4000 - 40r$$

$$\text{Phương trình của đường LM: } SM=LM \rightarrow 650 = 200 + 0,2Y - 20r \rightarrow r = -22,5 + 0,01Y$$

b) Xây dựng các phương trình thặng dư ngân sách (ký hiệu DB), thặng dư ngoại thương (TB), các phương trình tỷ lệ thặng dư ngân sách trên Y (DR), tỷ lệ thặng dư ngoại thương trên Y (TR). Xác định lãi suất và sản lượng cân bằng. Tính các chỉ tiêu kinh tế khác và các thặng dư và tỷ lệ thặng dư ngân sách, tỷ lệ thặng dư ngoại thương trên Y tại điểm cân bằng.

- phương trình thặng dư ngân sách: $DB = T - G$

phương trình thặng dư thương mại: $TB = X - M$

phương trình tỷ lệ thặng dư ngân sách trên Y: $DR = DB/Y$

phương trình tỷ lệ thặng dư thương mại trên Y: $TR = TB/Y$

Giải hệ phương trình $IS=LM$, có $Y=3500$ $r=12,5\%$

Tính các chỉ tiêu kinh tế khác và các thâm hụt ngân sách, thương mại tại điểm cân bằng.

$$T = 40 + 0,2 Y = 40 + 0,2 \cdot 3500 = 740$$

$$Y_d = Y - T = 3500 - 740 = 2760$$

$$C = 200 + 0,75 Y_d = 2270$$

$$I = 100 + 0,2Y - 10r = 675$$

$$M = 200 + 0,05 Y = 375$$

$$SM = LM = 650.$$

$$\text{Thặng dư ngân sách : } DB = T - G = 740 - 500 = 240$$

$$\text{Tỷ lệ thặng dư ngân sách : } BR = 240/3500 = 6,86\%$$

$$\text{Thặng dư thương mại: } TB = X - M = 430 - 375 = 55$$

$$\text{Tỷ lệ thặng dư thương mại: } TR = 55/3500 = 1,57\%$$

c) Giả sử nền KT ở tại điểm: $r=10$, $Y = 3600$. Thị trường tiền tệ thế nào ? Đầu tư và tiêu dùng thay đổi thế nào ?

$$\text{- Cầu về tiền : } LM = 200 - 20 \cdot 10 - 0,2 \cdot 3600 = 720$$

Trong khi đó cung tiền là 650 → Mất cân đối cung cầu trên TT tiền tệ, theo nghĩa cầu lớn hơn cung.

- Đầu tư : $I = 100 + 0,2 \cdot 3600 - 10 \cdot 10 = 720$

trong khi đầu tư trước là 675 → khi lãi suất giảm, Y tăng thì đầu tư tăng $720 - 675 = 45$.

- Tiêu dùng : $C = 200 + 0,75 Y_d = 200 + 0,75 \cdot (3600 - 40 - 0,2 \cdot 3600) = 2330$

Tiêu dùng trước là 2270 → tăng 60

d) Xác định danh sách các biến nội sinh, ngoại sinh. Vẽ sơ đồ lô gíc.

$$C = 200 + 0,75 Y_d \quad ;$$

$$I = 100 + 0,2Y - 10 r$$

$$Y = C + I + G + X - M \quad ;$$

$$Y_d = Y - T \quad ;$$

$$T = 40 + 0,2 Y$$

$$M = 200 + 0,05 Y \quad ;$$

$$LM = 200 + 0,2 Y - 20 r$$

$$MB = SM - LM$$

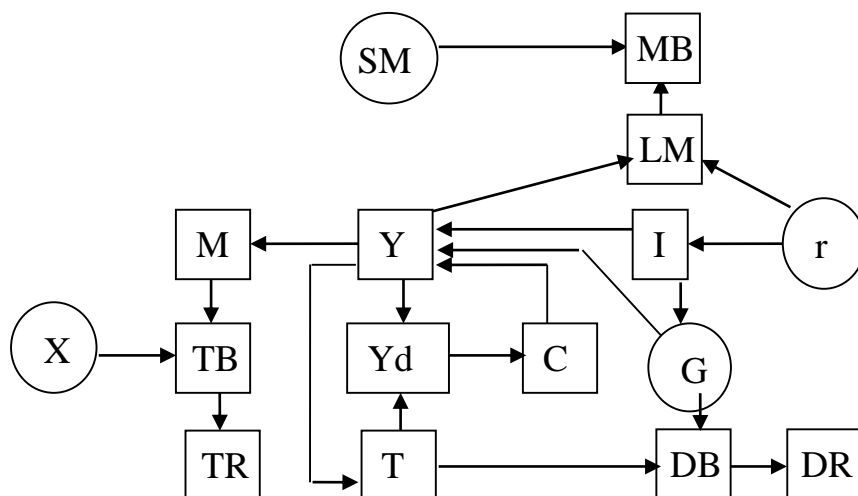
$$DB = T - G$$

$$DR = DB / Y \cdot 100\%$$

$$TB = X - M$$

$$TR = TB / Y \cdot 100\%$$

- Vẽ sơ đồ lô gíc của mô hình.



Xác định ma trận của mô hình.

	C	I	Y	Yd	T	M	LM	MB	DB	DR	TB	TR			
C	1			1											
I		1	1												
Y	1	1	1			1									
Yd			1	1	1										
T			1		1										
M			1			1									
LM			1				1								
MB							1	1							
DB					1				1						
DR			1						1	1					
TB						1					1				
TR			1								1	1			

Không có khối độ quy ban đầu

	I	T	Yd	C	M	LM	MB	DB	DR	TB	TR	Y			
I	1											1			
T		1										1			
Yd		1	1									1			
C			1	1											
M					1							1			
LM						1						1			
MB						1	1								
DB		1						1							
DR								1	1			1			
TB					1					1					
TR										1	1	1			
Y	1			1	1							1			