

**Câu I.** Cho một bộ số liệu gồm: chi tiêu cho thuốc lá bình quân đầu người của hộ gia đình (CHITIEU) tính bằng nghìn đồng/tháng; thu nhập của hộ gia đình, biến giả xác định hộ có ti vi hay không (TIVI), trong đó,  $TIVI = 1$  nếu hộ là hộ có tivi và  $TIVI = 0$  nếu hộ không có tivi; tỷ lệ thành viên nam trên 15 tuổi trong gia đình (NAM); tỷ lệ người hút thuốc trong thôn (HUTTHUOC).

1. Xây dựng mô hình và nêu cách phân tích để kiểm tra sự phụ thuộc của chi tiêu cho thuốc lá của hộ gia đình phụ thuộc vào tỷ lệ thành viên nam trong gia đình, tỷ lệ người hút thuốc trong thôn.
2. Nếu cho rằng ngoài các yếu tố ở câu 1, việc hộ gia đình có ti vi cũng tác động tới chi tiêu cho thuốc lá qua những cảnh báo về tác hại của thuốc lá trên truyền hình. Hãy đưa biến giả TIVI vào mô hình và viết hàm hồi qui tổng thể cho những hộ gia đình có tivi và những hộ gia đình không có tivi.
3. Nghi ngờ có quan hệ tương quan tuyến tính giữa tỷ lệ thành viên nam trên 15 tuổi trong gia đình và tỷ lệ người hút thuốc trong thôn. Nêu cách kiểm tra nghi ngờ này.

**Câu II.** Cho kết quả ước lượng mô hình hàm cầu tiền (1) giai đoạn 1980 - 1998 như sau: ( $\alpha = 0.05$ )

Dependent Variable: M2				
Method: Least Squares				
Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1895.721	487.8713		
GDP	0.332602	0.040015		
RATE	-82.00013	31.15046		
R-squared	0.975128	Mean dependent var	2996.389	
Adjusted R-squared	0.972019	S.D. dependent var	794.5525	
S.E. of regression	132.9086	F-statistic		
Durbin-Watson stat	0.517970	Sum squared resid	282635.3	

M2 là cầu tiền thực tế (tỷ \$), GDP (tỷ \$) là tổng sản phẩm quốc nội và RATE là tỷ lệ lãi suất (%).

Cho ma trận cov của các hệ số ước lượng trong mô hình [1] như sau:

	C	GDP	RATE
C	238018.4	-18.88848	-14878.26
GDP	-18.88848	0.001601	1.125860
RATE	-14878.26	1.125860	970.3513

1. Tỷ lệ lãi suất tăng có làm cho cầu tiền giảm không?
2. Khi tổng thu nhập quốc nội tăng 10 tỷ đồng thì lượng cầu tiền tăng tối đa là bao nhiêu?
3. Kiểm tra ý kiến cho rằng tổng thu nhập quốc nội và tỷ lệ lãi suất đồng thời không ảnh hưởng đến lượng cầu tiền.
4. Hồi qui mô hình (2) như sau:  $M2 = \beta_1 + \beta_2 GDP + \beta_3 RATE + \beta_4 \hat{M2}^2$ . Hãy cho biết mô hình hồi qui (2) dùng để làm gì? Kết luận như thế nào khi  $R^2$  thu được từ hồi qui (2) bằng 0.985?
5. Trong mô hình (1) có hiện tượng tự tương quan không? Nếu có, hãy trình bày một cách khắc phục khuyết tật dựa vào các thông tin đã có trong hồi qui (1).
6. Khi lãi suất tăng 1% đồng thời GDP tăng 300 tỷ đồng thì cầu tiền sẽ tăng. Kiểm định giả thiết này?
7. Dự báo giá trị trung bình của lượng cầu tiền khi lãi suất bằng 9% và GDP bằng 5000 tỷ USD.

Cho các giá trị tới hạn:

$t_{0.05}^{16} = 1.746$	$t_{0.05}^{17} = 1.740$	$t_{0.025}^{16} = 2.12$	$t_{0.025}^{17} = 2.11$
$F_{0.05}(2,16) = 3.63$	$F_{0.05}(1,16) = 4.49$	$F_{0.05}(2,17) = 3.59$	$F_{0.05}(1,15) = 4.54$
$n = 19, k' = 2: d_L = 1.074; d_U = 1.536$		$n = 19, k' = 3: d_L = 0.967; d_U = 1.685$	