**Examen Final**

**Estadística para Economistas II**

1. **MULTICOLINEALIDAD**

Considere el siguiente modelo:

 [1]

Y la siguiente data: Table 10\_14 Venta de automóviles

1. Con base al factor de inflación de la varianza (FIV) ¿Existe multicolinealidad? ¿Qué variable o qué variables considera Ud. que originan el problema? ¿por qué?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| R23456 | 0.995877 | 242.541838 |
| R32456 | 0.99766 | 427.350427 |
| R42356 | 0.995625 | 228.571429 |
| R52346 | 0.793711 | 4.84756822 |
| R62345 | 0.974219 | 38.7882549 |
|  |  |  |
|  |  |  |

EXISTE MULTICOLINEALIDAD: las variables que generan el problema

1. Si en a) Ud. determina que existe multicolinealidad ¿Cuál sería su modelo estimado libre del problema de multicolinealidad?

Y = a + a3X3 + a4X4+ a5X5 + a6x6 R^2= 0.647634

t -2.444596 1.549916 -1.057085 1.663395 R= 0.741599

s-e 30.25838 3.523988 138.3476 0.102343 F= 7.892358

Y = a + a2X2 + a4X4+ a5X5 + a6x6

R^2= 0.528143

-1.295023 0.168749 -2.870757 2.684116 R= 0.653971

47.71646 2.773288 115.9984 0.105926 F= 5.197317

Y = a + a2X2 + a3X3 + a5X5 + a6x6

0.311785 -1.108327 -3.361632 2.814887 R^2= 0.574444

72.68583 36.27335 92.78556 0.094203 R= 0.687925

F= 6.061996

PODEMOS OPTAR PARA LA ELIMINACIÓN MAS DE DOS VARIABLES

Y = a + a4X4+ a5X5 + a6x6

-2.116368 -4.152874 2.592233 R^2=0.501519

1.291644 99.92035 0.108860 F=6.030467

R=0.601215

Y = a + a3X3 + a5X5 + a6x6

-2.978804 -3.767373 3.590127 R^2= 0.606459

9.854270 85.10083 0.078019 R= 0.685168

F= 8.705170

1. Considere la siguiente matriz:



Determine la matriz normalizada:

1.000000 0.960060 0.896968 0.571840

0.960060 1.000000 0.905870 0.432735

0.896968 0.905870 1.000000 0.387665

0.571840 0.432735 0.387665 1.000000

matrix(4,4) m

Vector V=@getmaindiagonal(m)

Sym MD=@makediagonal(V)

Sym S=@inverse(sqr(MD))

Sym mn=S\*m\*S

1. **HETEROCEDASTICIDAD**

 [2]

Considere la data: Table 11\_5

1. Según la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey ¿Existe heterocedasticidad? ¿Por qué?
2. ¿Qué patrón de heterocedasticidad razonable consideraría Ud. para solucionar el problema de heterocedasticidad? ¿Por qué?
3. Con base a la respuesta anterior ¿Cuál es el modelo estimado [2]?
4. AUTOCORRELACIÓN (Considere 5 rezagos)

Dado el siguiente modelo:

 [3]

Si considere la data: EXA\_3.WF1

1. ¿Existe autocorrelación? ¿De qué orden? ¿Por qué?
2. Con base al procedimiento de dos pasos de Cochrane-Orcutt estime y escriba la regresión [3]:

C2

ls y c x2 x3

genr e= resid

ls e e(-1)

scalar r01=0.494367

genr ya=y-r01\*y(-1)

genr xb=x2-r01\*x2(-1)

genr xc=x3-r01\*x3(-1)

ls ya c xb xc

scalar B1=90.50198/(1-r01)

scalar B2=-0.092273

scalar B3=0.729118

genr yest=B1+B2\*X2+B3\*X3

ls yest c x2 x3

genr e1=resid

genr e1st=y-yest

ls e1st e1st(-1)

scalar ro2=0.521874

genr yaa=y-ro2\*y(-1)

genr xbb=x2-ro2\*x2(-1)

genr xcc=x3-ro2\*x3(-1)

ls yaa c xbb xcc

scalar B4=86.91968/(1-ro2)

scalar B5=-0.096194

scalar B6=0.732247

DW2

LS Y C X2 X3 X2(-1) X3(-1) Y(-1)

SCALAR RO1=0.469853

GENR YA=Y-RO1\*Y(-1)

GENR XA=X2-RO1\*X2(-1)

GENR XC=X3-RO1\*X3(-1)

LS YA C XA XC

SCALAR B1=93.67956/(1-RO1)

SCALAR B2= -0.088861

SCALAR B3= 0.726284

1. Si en los próximos dos años las variables exógenas crecen con base a su tendencia. ¿Cuál es pronóstico para los tres próximos años de la variable endógena?