

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
ECONOMETRÍA I
Curso 2004/05
PRUEBA DE CLASE 3

NOMBRE _____

Instrucciones: Para la fila correspondiente a cada una de las preguntas, marque con una X el recuadro correspondiente a la respuesta correcta.

RESPUESTAS				
PREGUNTA	(a)	(b)	(c)	(d)
1.			X	
2.		X		
3.				X
4.				X
5.	X			
6.			X	
7.			X	
8.		X		

1. Suponga que estamos interesados en el modelo

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon,$$

donde $E(\varepsilon | X_1, X_2) = 0$, $V(\varepsilon | X_1, X_2) = \sigma^2$. Además, sabemos que $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$, $C(X_1, X_2) > 0$.

Sin embargo, disponemos de una muestra para la que sólo observamos Y y X_1 . Sea b_1 el estimador MCO de la regresión simple de Y sobre X_1 . Indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

- a) b_1 es un estimador inconsistente de β_1 .
 - b) b_1 tenderá a sobreestimar β_1 .
 - c) b_1 tenderá a infraestimar β_1 .
 - d) Al excluir X_2 , en el modelo $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u$, X_1 es una variable endógena.
2. La existencia de heterocedasticidad es un problema porque:
 - a) En su forma habitual, MCO supone homocedasticidad y calcula las estimaciones de los parámetros del modelo en base a ese supuesto erróneo.
 - b) En su forma habitual, MCO supone homocedasticidad y calcula las estimaciones de varianza del estimador en base a ese supuesto erróneo.
 - c) Sesga el estimador MCO de los parámetros.
 - d) No sabemos cuál es la varianza del estimador MCO.
 3. Si para estimar un modelo de regresión lineal en el que se cumple el supuesto de homocedasticidad usamos MCO, pero empleamos la fórmula que nos da estimaciones robustas a heterocedasticidad de los errores estándar, entonces:
 - a) No podremos hacer inferencia usando esas estimaciones porque la estimación usando la fórmula que nos da errores robustos a heterocedasticidad es inconsistente bajo homocedasticidad.
 - b) Dado que hay homocedasticidad, estaríamos mejor usando la fórmula habitual de los errores estándar, en lugar de calcular los errores robustos.
 - c) Tanto bajo homocedasticidad como bajo heterocedasticidad la estimación de los errores estándar que hemos hecho es consistente.
 - d) Las respuestas 3b y 3c son ambas correctas.
 4. El gerente de un centro comercial está interesado en conocer cómo influye la renta de sus clientes (R , expresada en euros) y su sexo ($S = 1$ si el cliente es un hombre y 0 si se trata de una mujer) en las compras (en cientos de euros) que realizan sus clientes (V). Para investigar el comportamiento de sus clientes utiliza el siguiente modelo:

$$E(V | R, S) = \beta_0 + \beta_1 \ln(R) + \beta_2 S$$

Para estimar el modelo anterior, el empresario pregunta a 528 clientes (seleccionados de manera aleatoria) su renta cada vez que realizaban una compra.

SALIDA 1

Dependent Variable: V

Method: Least Squares

Sample: 1 528

Included observations: 528

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2,5210	0,0175	144,31	0,000
ln R	0,0160	0,0014	11,25	0,000
S	-0,0640	0,0060	-10,61	0,000

R-squared	0,2944
Adjusted R-squared	0,2917
S.E. of regression	0,1670
Sum squared resid	14,6110

Si los clientes mienten al indicar cual es su renta anual, y denotando b_1, b_2 como los estimadores MCO de β_1, β_2 , indique cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA:

- a) b_1 será inconsistente y b_2 será consistente.
 - b) b_1 será consistente y b_2 será inconsistente.
 - c) En general, tanto b_1 como b_2 serán consistentes.
 - d) En general, tanto b_1 como b_2 serán inconsistentes.
5. Siguiendo con la pregunta anterior, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
- a) Cuanto mayor sea la varianza del error de medida respecto a la varianza de la renta, mayor será el sesgo de inconsistencia de b_1 .
 - b) Cuanto mayor sea la varianza del error de medida respecto a la varianza de la renta, menor será el sesgo de inconsistencia de b_1 .
 - c) El sesgo de inconsistencia de b_1 no depende de la relación entre las varianzas del error de medida y de la renta.
 - d) b_1 es consistente siempre y cuando el modelo sea estimado por MCO.
6. Suponga que el error de medida en la renta es una proporción fija de la renta, de manera que si la verdadera renta es R^* , su relación con la renta observada es $R = \delta R^*$, con $0 < \delta < 1$.Entonces:
- a) b_1 será inconsistente y b_2 será consistente.
 - b) b_1 será consistente y b_2 será inconsistente.

- c) En general, tanto b_1 como b_2 serán consistentes.
 - d) En general, tanto b_1 como b_2 serán inconsistentes.
7. Siguiendo con la pregunta anterior, suponga que la renta es medida sin error, pero existe un error en la contabilización de las compras (V). En este caso, si la covarianza entre el error de medida y la renta es nula y además la esperanza del error de medida también es nula:
- a) b_1 será inconsistente y b_2 será consistente.
 - b) b_1 será consistente y b_2 será inconsistente.
 - c) En general, tanto b_1 como b_2 serán consistentes.
 - d) En general, tanto b_1 como b_2 serán inconsistentes.
8. Siguiendo con la pregunta anterior, si no tenemos error de medida ni en la renta, ni en las ventas contabilizadas, ¿cuál es la diferencia en media entre las compras de los hombres y de las mujeres para un mismo nivel de renta?
- a) 252 euros.
 - b) 6,4 euros menos para los hombres.
 - c) No hay diferencia significativa entre las compras de los hombres y el de las mujeres.
 - d) 6,4 euros más para los hombres.