EJERCICIOS TEST AVEX JUNIO 2020 PREGUNTAS 1-50

EJERCICIO 1

El estimador MCO del vector de coeficientes β de un modelo de regresión muĺtiple es insesgado si:

a. $\hat{\beta} = \beta$
b. $\hat{\beta}$ tiene la varianza mínima entre todos los estimadores lineales
c. si $E(\hat{\beta}) = \beta$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 2

¿Cuál de las siguientes opciones cambiará si se produce un cambio de escala en la variable dependiente en un modelo de regresión simple?:

(i) su p-valor.
(ii) el estadístico tipo t de β_2.
(iii) R-cuadrado.
(iv) β_1.

a. Solo (iv)
b. (i), (ii) y (iv)
c. (iii) y (iv)
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 3

¿Cómo se interpreta el valor estimado de α_1 en la siguiente ecuación:

$\ln(CINE) = \alpha_1 + \alpha_2(ING) + e$

Donde ING es el ingreso anual del hogar (en miles) y CINE es el gasto anual de entretenimiento en salas de cine?

a. La elasticidad de ingreso del entretenimiento.
b. Cuando se multiplica por 100 es el aumento porcentual en los gastos de entretenimiento asociados con 1000 unidades monetarias adicionales en ingresos.
c. El aumento en los gastos de entretenimiento asociados con un aumento del 1% en los ingresos.
d. El promedio del logaritmo de gastos de entretenimiento para un hogar con ingresos cero.

EJERCICIO 4

Cuando se incluyen las variables colineales (imperfectas) en un modelo econométrico, los coeficientes estimados son:

a. sesgados hacia arriba y tienen errores estándar más grandes.
b. sesgados y el sesgo puede ser negativo o positivo.
c. insesgados pero tienen errores estándar más grandes.
d. ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 5

El estimador MCO del vector de coeficientes β, que llamamos $\hat{\beta}$, de un modelo de regresión múltiple decimos que es más eficiente que otro, que llamamos $\tilde{\beta}$

a. si $E(\hat{\beta}) < E(\tilde{\beta})$
b. si la varianza del primero es menor que la del segundo.
c. si el primer estimador converge al verdadero vector paramétrico a mayor velocidad que el segundo.
d. ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 6

El estimador MCO del vector de coeficientes β de un modelo de regresión muĺtiple es consistente si:

a. $\hat{\beta} = \beta$
b. si $\hat{\beta} \xrightarrow{p} \beta$
c. $\hat{\beta}$ tiene la varianza mínima entre todos los estimadores lineales
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 7

El estimador MCO del vector de coeficientes β de un modelo de regresión múltiple es insesgado si:

a. $\hat{\beta} = \beta$
b. $\hat{\beta}$ tiene la varianza mínima entre todos los estimadores lineales
c. si $\hat{\beta} \xrightarrow{p} \beta$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 8

Para el siguiente modelo $Y_i = \beta_o + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_i$ donde $i = 1, 2, 3,\ldots n$, indica en qué caso los errores presentan heterocedasticidad:

a. $Var[\varepsilon_i] = ln\sigma^2$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
b. $\varepsilon_i = 10 + u_i$ donde $Var[u_i] = 5$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
c. $Var[\varepsilon_i] = 2\sigma^2$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 9

Para el siguiente modelo $Y_i = \beta_o + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_i$ donde $i = 1, 2, 3,\ldots n$, indica en qué caso los errores presentan heterocedasticidad:

a. $Var[\varepsilon_i] = \sigma_i^2$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
b. $\varepsilon_i = 10 + u_i$ donde $Var[u_i] = 5$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
c. $Var[\varepsilon_i] = 2\sigma^2$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 10

Para el siguiente modelo $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_i$ donde $i = 1, 2, 3,\ldots n$, indica en qué caso los errores presentan heterocedasticidad:

a. $Var[\varepsilon_i] = \sigma^2$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
b. $\varepsilon_i = 10 + u_i$ donde $Var[u_i] = 5$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
c. $Var[\varepsilon_i] = 2\sigma^2$ para todo $i = 1, 2, 3,\ldots n$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 11

La estimación por MCG da lugar a:

a. estimadores no ELIO
b. estimadores con ausencia de autocorrelación en los residuos.
c. estimadores corregidos por la endogeneidad.
d. ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 12

Observa la ecuación y la hipótesis planteada e indica que es lo que se quiere con esta hipótesis:
$\hat{\varepsilon}_t = \hat{\rho}\hat{\varepsilon}_{t-1} + e$ $\quad H_0 : \rho = 0$

a. la ausencia de autocorrelación.
b. la normalidad de los residuos.
c. la homocedasticidad.
d. ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 13

¿Cuál de las siguientes NO es igual a cov (X,Y)?

a. σ_{xy}
b. E $[(x - \mu_x)(y - \mu_y)]$
c. E $(xy) - \mu_x \mu_y$
d. ρ_{xy}

EJERCICIO 14

Se quiere analizar si el salario de los policías en cuatro regiones de un estado hipotético presentan diferencias significativas. A tal efecto se estima la regresión

$Y_t = 2{,}24 + 1{,}03D_{2i} - 0{,}54D_{3i} + 1{,}75D_{4i}$

donde Y es el salario hora en euros y D_1 la categoría base correspondiente a la región 1. Si hubiese elegido como categoría base la región 4, el resultado de la estimación habría sido:

a. $Y_t = 2{,}24 - 0{,}75D_{1i} + 0{,}28D_{2i} - 1{,}29D_{3i}$
b. $Y_t = 2{,}99 - 0{,}75D_{1i} + 0{,}28D_{2i} - 1{,}29D_{3i}$
c. Es imposible de determinar con los datos suministrados.
d. Ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 15

Tenemos datos de producción para dos años diferentes y nos planteamos realizar tanto una estimación para cada uno de los años como una estimación conjunta para ambos años. Los resultados obtenidos son (donde D es una dummy que toma valor 1 en el periodo t+1 y 0 en el resto):

$Inversión_t = 119{,}52 + 1{,}32X_{1t}$
$Inversión_{t+1} = 132{,}65 + 1{,}04X_{2t+1}$
$Inversión = \hat{\beta}_0 + 1{,}32X_1 + 13{,}13D - 0{,}28X_2D$

a. $\hat{\beta}_0 = 132{,}65$
b. $\hat{\beta}_0 = 119{,}52$
c. $\hat{\beta}_0 = 0{,}769$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 16

Tenemos datos de producción para dos años diferentes y nos planteamos realizar tanto una estimación para cada uno de los años como una estimación conjunta para ambos años. Los resultados obtenidos son (donde D es una dummy que toma valor 1 en el periodo t+1 y 0 en el resto):

$Producción_t = 357{,}98 + 0{,}852X_{1t} + 1{,}32X_{2t}$
$Producción_{t+1} = 321{,}30 + 0{,}769X_{1t+1} + 1{,}04X_{2t+1}$
$Producción = 357{,}98 + 0{,}852X_1 + 1{,}32X_2 – 36{,}68D + \beta_4 + \beta_5 X_2 D$

Indica que valor tendrá β_4 en el tercer modelo:
a. $\hat{\beta}_4 = -0{,}083$
b. $\hat{\beta}_4 = 1{,}621$
c. $\hat{\beta}_4 = 0{,}769$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 17

En un modelo de regresión para explicar la variable Y se dispone de una variable cuantitativa X y una variable binaria D. Señale cuál de los modelos es incorrecto.

a. $Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 D + \beta_3 X D + u$
b. $Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 X D + u$
c. $Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 D + u$
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 18

El modelo $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \epsilon_i$ no podrá ser estimado si,

a. X_{1i} y X_{2i} no varían en la muestra
b. El coeficiente de correlación entre X_{1i} y X_{2i} es la unidad
c. $X_{2i} = (1/2)\, X_{1i}$
d. Ninguno de los casos anteriores

EJERCICIO 19

De una regresión obtenida a partir de una muestra de 200 observaciones (error estándar entre paréntesis) se conocen los siguiente datos,

$$\hat{Y}_t = 1 + \underset{(0,2)}{0{,}4}X_i \qquad SCR = 124{,}6 \qquad \bar{X} = 2 \qquad \sum (X_1 - \bar{X})^2 = 10$$

Un intervalo de confianza del 95% para la predicción de *E(*Y_i*|X=3)* será, aproximadamente,

a. 2,2 ± 1,96 · 0,629
b. 2,2 ± 1,96 · 0,834
c. 2,2 ± 1,96 · 0,645
d. Ninguna es correcta

EJERCICIO 20

Se estima un modelo de regresión lineal simple utilizando una muestra de 62 observaciones y se obtienen los siguientes resultados (errores estándar estimados entre paréntesis inferiores a las estimaciones de los coeficientes):

$$y = \underset{(3.86)}{97{,}25} + \underset{(9.42)}{33{,}74}x$$

El punto inicial y final del intervalo de confianza al 95% para el coeficiente de la variable x en el caso general de heterocedasticidad es:

a. (15.28, 52.20)
b. (18.00, 49.48)
c. (-13.58, 13.58)
d. (30.16, 37.32)

EJERCICIO 21

Se estima un modelo de regresión lineal simple utilizando una muestra de 62 observaciones y se obtienen los siguientes resultados (errores estándar estimados entre paréntesis inferiores a las estimaciones de los coeficientes):

$$y = \underset{(3.86)}{97{,}25} + \underset{(9.42)}{33{,}74}x$$

El punto inicial y final del intervalo de confianza al 95% para el coeficiente de la variable x en el caso general de homocedasticidad y el de normalidad es

a. (14.90, 52.58)
b. (18.00, 49.48)

c. (-3.58, 3,58)
d. (30.16, 37.32)

EJERCICIO 22

Se estima un modelo de regresión lineal simple utilizando una muestra de 62 observaciones y se obtienen los siguientes resultados (errores estándar estimados entre paréntesis inferiores a las estimaciones de los coeficientes):

$$\underset{(3,86)}{y = 97,25} + \underset{(9,42)}{33,74x}$$

Desea probar la siguiente hipótesis *H_0: $\beta_2 = 12$, H_1: $\beta_2 \neq 12$*. Si se elige rechazar la hipótesis nula basada en estos resultados ¿cuál es la probabilidad de que haya cometido un error Tipo I? Considere que los errores siguen una distribución normal estándar.

a. Entre 0.05 y 0.10
b. Entre 0.01 y 0.025
c. Entre 0.02 y 0.05
d. Es imposible determinar sin conocer el verdadero valor de β_2

EJERCICIO 23

Se estima un modelo de regresión lineal simple utilizando una muestra de 62 observaciones y se obtienen los siguientes resultados (errores estándar estimados entre paréntesis inferiores a las estimaciones de los coeficientes):

$$\underset{(3.86)}{y = 97,25} + \underset{(9.42)}{33,74x}$$

Desea probar la siguiente hipótesis *H_0 : $\beta_2 = 12$, H_1: $\beta_2 \neq 12$*. Si opta por rechazar la hipótesis nula basada en estos resultados ¿cuál es la probabilidad de que haya cometido un error Tipo II? Considere que los errores siguen una distribución normal estándar.

a. Entre 0.05 y 0.10
b. Entre 0.01 y 0.025
c. Entre 0.02 y 0.05
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 24

Se estima un modelo de regresión lineal simple utilizando una muestra de 250 observaciones y se obtienen los siguientes resultados (errores estándar estimados entr paréntesis inferiores a las estimaciones de los coeficientes):

$$y = 97{,}25 + 19{,}74x$$
$$\quad (3.86) \quad (11.11)$$

Indique si el coeficiente de la variable *x* es estadísticamente significativo con un nivel deconfianza del 95% suponiendo que los errores del modelos siguen una distribuciónde media cero y varianza heterocedástica

a. *x* sí es estadísticamente significativo
b. *x* no es estadísticamente significativo
c. depende del valor *k*
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 25

Cuando tenemos un valor de Durbin Watson muy alto entonces:

a. Podemos intentar eliminar el problema mediante un modelo en primeras diferencias
b. Podemos intentar eliminar el problema mediante MCP-factibles
c. Mediante el contraste de Breusch-Pagan
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 26

Tras observar la estimación
$Y_t = 2.5 + 0.8X_t - 0.5log(W_t)$, $R^2 = 0.8$, n = 200

Se puede afirmar que,

a. Si X_t crece en una unidad, se espera que Y_t crezca un 0.8%
b. Si W_t crece en una unidad, se espera que Y_t crezca un 0.5%
c. Si X_t crece en dos unidades, se espera que Y_t crezca un 1.6 unidades
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 27

En el contexto da la estimación mínima cuadrática, ¿qué pasa con var(β) a medida que aumenta el tamaño de la muestra (N)?

a. También aumenta
b. Disminuye
c. No cambiar
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 28

¿Qué sucede con los errores tipos I cuando disminuye el nivel de significatividad?

a. La probabilidad de cometer el error tipo I aumenta
b. La probabilidad de cometer el error tipo I disminuye
c. La probabilidad de cometer el error tipo I no varía
d. La probabilidad de cometer el error tipo I no depende del nivel de significatividad sinodel R2

EJERCICIO 29

Considere las siguientes afirmaciones,

(i) Media nula
(ii) Varianza constante
(iii) Autocovarianzas decrecientes con la longitud del retardo
(iv) Autocovarianzas nulas excepto para el retardo cero

¿Cuál o cuáles son estrictamente necesarias para que una serie pueda considerarse un proceso ruido blanco?
a. (i) y (ii)
b. (ii) y (iv)
c. (i), (ii) y (iii)
d. (i), (iii) y (iv)

EJERCICIO 30

El proceso $Z_t = Z_{t-1} + \epsilon_t - \theta_1\epsilon_{t-1}$

a. se puede reescribir $(1 - L)Z_t = (1 - \theta_1 L)\epsilon_t$
b. es un ARIMA (0, 1, 1)
c. las dos son ciertas
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 31

Uno de los supuestos centrales en el modelo de regresión múltiple es que las muestras son i.i.d. En ese caso, considere las siguientes afirmaciones relativas a la variable dependiente Y:

(i) $E(\bar{Y})$ coincide con la media poblacional de Y.
(ii) $var(\bar{Y}) = \sigma^2/n$
(iii) $E(\bar{Y}) < E(Y)$
(iv) Y es una variable aleatoria

a. (i) y (iv) son ciertas
b. (ii) y (iii) son ciertas
c. (i) y (iv) son falsas
d. (ii) y (iii) son falsas

EJERCICIO 32

Si la serie Y sigue un proceso ARIMA(0,1,0), la mejor predicción para el peri

a. El valor de Y en el periodo t
b. Cero
c. La unidad
d. El valor medio de Y calculado sobre toda la muestra

EJERCICIO 33

Tras observar la estimación: $Y_t = 2 + 0.48X_t$ $R^2 = 0.8$ $n = 200$

Se puede afirmar que,

a. Si X_t crece en una unidad, se espera que Y_t crezca 0.48 unidades
b. Si X_t crece en una unidad, se espera que Y_t crezca un 48%
c. Si X_t crece un 1%, Y_t crecerá un 0.48%
d. Si X_t crece un 1%, Y_t crecerá un 48%

EJERCICIO 34

Las transformaciones que se realizan en el análisis de series temporales,

a. se efectúan a fin de que la serie sea estacional
b. se efectúan a fin de saber si la serie es integrada
c. se efectúan a fin de evitar la variable es espuria
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 35

¿Cuándo se debe usar una prueba de significación de cola izquierda?

a. Cuando la teoría económica sugiere que el coeficiente debe ser negativo
b. Cuando te permite rechazar la hipótesis nula a un valor p menor
c. Cuando la teoría económica sugiere que el coeficiente debe ser positivo
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 36

En un modelo de regresión simple, el coeficiente R^2 mide:

a. el porcentaje explicado de la varianza del error
b. el porcentaje no explicado de la varianza de la parte exógena
c. el porcentaje no explicado de la varianza de la variable endógena
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 37

En un modelo se sabe que la correlación entre X1 y X2 es de 0.97. Entonces.

a. No es posible obtener el estimador MCO debido a un grave problema de multicolinealidad.
b. Es posible obtener el estimador MCO pero, dada la elevada colinealidad entre las variables explicativas, dicho estimador no será insesgado.
c. Es posible obtener el estimado MCO pero, dada la elevada colinealidad entre las variables explicativas, aunque el estimador es insesgado, no será consistente.
d. Ninguna de las anteriores es cierta.

EJERCICIO 38

Al estimar un modelo nos hemos encontrado que la varianza condicionada es una función de las variables explicativas. ¿Qué contraste hemos utilizado para llegar a dicha conclusión?

a. El contraste individual de la t.
b. El contraste de especificación de Hausman.
c. El contraste de White.
d. Ninguno de los anteriores

EJERCICIO 39

El modelo de regresión lineal entre Y y la variable explicativa X es estimado por MCO. El valor estimado del parámetro de la pendiente arroja un valor de 0.6. Si el valor verdadero de esta pendiente es 0.5, entonces el estimador MCO

a. tiene sesgo de 0.1
b. tiene sesgo de -0.1
c. no podemos decir nada sobre el sesgo con estos datos
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 40

Si rechazas una hipótesis nula compuesta utilizando un test tipo-F en un escenario de regresión múltiple, entonces
a. Un sucesión de tests tipo t podría perfectamente no conducirte a la misma conclusión
b. Todas las hipótesis son siempre simultáneamente rechazadas
c. El estadístico muestral F debe ser en ese caso negativo
d. Ninguna de las anteriores

EJERCICIO 41

Cuando queremos solucionar un problema de heterocedasticidad, la práctica más común es:

a. Utilizar MCO.
b. Utilizar MCO con errores robustos a la heterocedasticidad
c. Utilizar MCP.
d. Ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 42

El p-valor es,

a. el nivel de significatividad empleado en el contraste
b. el nivel de significatividad mínimo al que puede rechazarse la hipótesis nula
c. el nivel de significatividad máximo al que puede rechazarse la hipótesis nula
d. ninguna es correcta

EJERCICIO 43

Diga cuál de las siguientes afirmaciones es correcta,

a. Un estimador sesgado siempre es preferible a uno insesgado.
b. La varianza de un estimador lineal e insesgado siempre es menor que la de un estimador lineal y sesgado.
c. Un estimador sesgado pero consistente puede ser preferible a uno insesgado.
d. Si un estimador es insesgado, asintóticamente siempre tiende al verdadero parámetro poblacional que nunca sucede con un estimador sesgado.

EJERCICIO 44

La tabla siguiente presenta las funciones de autocorrelación total (FAT) y parcial(FAP) de la diferencia del precio diario del bitcoin (*Yt*) durante los años 2016 y 2017(731 observaciones).

1	2	3	4	5	6	7	
FAT	0, 02	−0, 03	0, 01	−0, 02	0, 01	0, 04	0, 03
FAP	0, 02	−0, 04	−0, 01	−0, 02	0, 01	0, 03	−0, 03

Entonces el proceso generador de Y_t probablemente será,

a. Y_t es un AR(1).
b. Y_t es un MA(1).
c. Y_t es un ARMA(1,1).
d. Y_t es Ruido Blanco.

EJERCICIO 45

Si una variable Y_t es integrada de orden 2, entonces:
a. $\Delta^2 Y_t$ es una variable estacionaria
b. Y_t tiene una raíz unitaria
c. Y_t es estacionaria
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 46

En un proceso estocástico AR(1) sabemos que la función de autocorrelación es 0.5, en estas condiciones la función de autocorrelación parcial con dos desfases será

a. 1
b. 0.5
c. -1
d. 0

EJERCICIO 47

Sea el proceso $Z_t = \varepsilon_{t-1}$ con ε_t i.i.d media nula y varianza 4. Entonces:

a. El proceso es no invertible.
b. El proceso es integrado.
c. El proceso no es estacionario.
d. Ninguna de las anteriores.

EJERCICIO 48

Quiero realizar un intervalo de confianza a partir de la función de autocorrelación estimada para el retardo u. Los datos que tengo son $\hat{\rho}_u$ = 0.2, T = 100.

En tal caso, el intervalo será:

a. (-0.196, 0.196)
b. (-0.2 x1.96, 0.2x1.96)
c. (-1.96, 1.96)
d. ninguna de las anteriores

EJERCICIO 49

De una regresión simple sabemos que SCR = 0,01 y SCE = 0,03 y n=100. El coeficiente de determinación corregido valdrá.

a. 0,750
b. 0,747
c. 0,865
d. Ninguna es correcta

EJERCICIO 50

En el modelo $\log(Y_i) = \alpha + \beta \log(X_i) + \varepsilon_i$, el parámetro β,

a. Mide la variación causada en Y por un cambio unitario en X.
b. Mide el cambio porcentual en Y por unidad de cambio porcentual en X.
c. Es la semielasticidad de Y con respecto a X.
d. Mide cuánto cambia el logaritmo de Y cuando X lo hace en una unidad.