جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم : العلوم الاقتصادية

السنة الجامعية: 2025 - 2026
المستوى: ثالثة ليسانس
التخصص:اقتصاد كمي
المدة: ساعة و نصف

يوم :2026/01/18

امتحان الدورة العادية في مقياس اقتصاد قياسي 1

التمرين الأول: (4 نقاط)

1.ما هي أهم فرضيات نموذج الانحدار الخطي البسيط ؟

2. برهن على عدم تحيز مقدرات النموذج ؟

3. ما هو المعامل الإحصائي المناسب في الحالات التالية :

معرفة العلاقة بين النمو الاقتصادي و معدل التضخم ؟

معرفة أثر الصادرات خارج المحروقات على النمو الاقتصادي؟

معرفة العلاقة بين حالات الغرق و مبيعات المثلجات ؟

التمرين الثاني: (8 نقاط)

إذا توفرت لك البيانات التالية :

$\sum y_i^2$ =1524.716 | n=37 | $\sum x_i y_i = 3301$

$\delta_y = 2.91$ | $\delta_{u_i} = 2.53$ | $\sum x_i^2$ =124 806 | $\delta_x = 32.90$

SST=313,32 t_{tab}= 2.00 f_{tab}=4.11

المطلوب: 1- أكتب معادلة التباين؟
2- قدر معلمات النموذج ؟
3- اختبر معنوية معلمة الميل عند مستوى معنوية 5%
4- اختبر معنوية النموذج ككل ؟

التمرين الثالث: (8نقاط)

يوضح الشكل التالي تقدير نموذج انحدار خطي لدراسة شملت22مشاهدة ، خلال الفترة 2003-2024

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 01/01/26 Time: 19:10

Sample: 2003 2024
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X 1	0.000639	**M1**	0.972124	0.3439
X2	-0.008691	0.007560	-1.149546	0.2654
X3	**M2**	0.006851	-0.102449	0.9195
C	**M 3**	1.658338	**M4**	0.0000

R-squared	0.074202	Mean dependent var	8.738155
Adjusted R-squared	**M5**	S.D. dependent var	**M8**
S.E. of regression	3.539410	Akaike info criterion	5.528763
Sum squared resid	225.4936	Schwarz criterion	5.727134
Log likelihood	-56.81639	Hannan-Quinn criter.	5.575493
F-statistic	**M6**	Durbin-Watson stat	1.331933
Prob(F-statistic)	**M7**		

إذا كان المتوسط الحسابي للمتغيرات الثلاثة المستقلة على التوالي:3.08055 , 1.587276, 2.18011

المطلوب:

1- ما هو اسم النموذج المقدر؟

2. احسب كل المجاهيل أعلاه من M1إلى M8

3-كون حدود الثقة للمعلمات المقدرة عند مستوى معنوية 5%؟

حيث تمثل كل من :

Dependent Variables: المتغير التابع، Included observations: عدد المشاهدات، Variable: المتغيرات المستقلة، C: الحدث الثابت، Coefficient: المعلمات المقدرة، Std. Error: الانحراف المعياري المقدر، t-statistic: إحصائية ستيودنت المحسوبة، R-squared: معامل التحديد، Adjusted R-squared: معامل التحديد المرجح، S.E. of regression: الانحراف المعياري المقدر لخطأ التقدير، Sum squared resid: مجموع مربعات الأخطاء، F-statistic: إحصائية فيشر المحسوبة، Mean dependent var: المتوسط الحسابي للمتغير التابع وS.D. dependent var: الانحراف المعياري للمتغير التابع.

ملاحظة : تأخذ الأرقام برقمين وراء الفاصلة دون تقريب

بالتوفيق

جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

السنة الجامعية: 2025 - 2026
المستوى: أولى ماستر
التخصص:اقتصاد كمي
المدة: ساعة و نصف

يوم :18/01/2026

الإجابة النموذجية لامتحان الدورة العادية في مقياس اقتصاد قياسي 1

	التمرين الأول	العلامة
1	أهم فرضيات نموذج الانحدار الخطي البسيط: النموذج خطي على المتغير المستقل المتغير المستقل يتغير عبر الزمن أو الأفراد التوقع الرياضي للخطأ معدوم تباين الخطأ ثابت الأخطاء مستقلة عن بعضها البعض	01
2	برهان عدم تحيز المعلمات $E(\hat{a}_1) = E(a_1) + \frac{\sum_{t=1}^{n}(x_t - \bar{x})E(\varepsilon_t)}{\sum_{t=1}^{n}(x_t - \bar{x})^2}$ $E(\hat{a}_1) = E(a_1) = a_1$ $E(\hat{a}_0) = E(a_0) + a_1\bar{x} + 0 + a_1\bar{x}$ $E(\hat{a}_0) = E(a_0) = a_0$	01,5
3	معرفة العلاقة بين النمو الاقتصادي و معدل التضخم ..... المعامل الاحصائي معامل الارتباط معرفة أثر الصادرات خارج المحروقات على النمو الاقتصادي ..... الانحدار الخطي البسيط معرفة العلاقة بين حالات الغرق و مبيعات المثلجات.....معامل الارتباط الجزئي	01,5
المجموع		04

السؤال الثاني	النقاط

1	كتابة معادلة التباين SST+SSR+SSE 224,03=SSR نحسب SSE+313.32-224.03 SSE+89.29 313.32+89.29+224.03	01
2	تقدير معلمات النموذج $\hat{\beta} = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\,\bar{y}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}$ $\delta_x = 32.90 = \sqrt{\frac{\sum(\boldsymbol{x_i} - \bar{\boldsymbol{x}})^{\boldsymbol{2}}}{n}} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$ $\Longrightarrow \delta_x^2 = (32.90)^2 = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 \Longrightarrow \bar{x}^2 = \frac{\sum x_i^2}{n} - \delta_x^2$ $\Longrightarrow \bar{x}^2 = \frac{124\,806}{37} - (32.90)^2 = 3373.135 - 1082.41$ $\Longrightarrow \bar{x}^2 = 2290.725$ $\bar{x} = 47.86$ $\delta_y^2 = (2.91)^2 = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 \Longrightarrow \bar{y}^2 = \frac{\sum y_i^2}{n} - \delta_y^2$ $\Longrightarrow \bar{y}^2 = \frac{1524.716}{37} - (2.91)^2 = 41.208 - 8.468 \Longrightarrow \bar{y}^2 = 32.74$ $\bar{y} = 5.72$ $\hat{\beta} = \frac{\sum x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2} = \frac{3301 - 37*5.72*47.86}{124\,806 - 37*(47.86)^2} = \frac{-6828.09}{40054.55} = 0.17$ $\hat{\beta} = -0.17$ $\hat{\alpha} = \bar{Y} - \hat{\beta}\bar{X} \Rightarrow \hat{\alpha} = 5.72 + 0.17 * 47.86$ $\Rightarrow \hat{\alpha} = 13.85$ $\boldsymbol{\hat{y}_i = 13.85 - 0.17\,x_i}$	03
3	اختبار معنوية معلمة الميل	02

	$\begin{cases} H_0: \beta = 0 \\ H_1: \beta \neq 0 \end{cases}$ $t_{\hat{\beta}} = \frac{\hat{\beta}}{\delta_{\hat{\beta}}}$ $\delta^2_{\hat{\beta}} = \frac{\delta^2_{u_i}}{\sum(x_i - \bar{x})^2}$ لدينا: $\delta^2_x = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n} \Rightarrow \sum(x_i - \bar{x})^2 = n * \delta^2_x = 37 * (32.90)^2$ $\Rightarrow \sum(x_i - \bar{x})^2 = 40\,049.17$ $\delta^2_{\hat{\beta}} = \frac{(2.53)^2}{40\,049.17} = 0.00015$ $\delta_{\hat{\beta}} = 0.012$ $t_{\hat{\alpha}} = \frac{\hat{\beta}}{\delta_{\hat{\beta}}} = \frac{-0.17}{0.012} = -14.16$ $t_{cal} = 14.16 > t^{\alpha\%}_{tab(10-2)} = 2.00$ t المحسوبة أكبر من t الجدولية نقبل الفرضية العدمية وبالتالي المعامل معنوي احصائيا	
02	$F = \frac{\frac{SSE}{K-1}}{\frac{SSR}{n-k}} = \frac{89.29}{\frac{224.03}{35}}$ $F = 13.94$ $F_{cal} = 13.94 > F_{tab} = F^{0.05}_{(1,35)} = 4.11$ نقبل الفرضية البديلة وبالتالي النموذج معنوي	4
8	المجموع	

النقاط	السؤال الثالث	
0,5	النموذج : نموذج الانحدار الخطي المتعدد	1
	حساب m1 $t^*_{\hat{a}_1} = \frac{\lvert\hat{a}_1\rvert}{\hat{\delta}_{\hat{a}_1}} \rightarrow \hat{\delta}_{\hat{a}_1} = \frac{\lvert\hat{a}_1\rvert}{t^*_{\hat{a}_1}}$ **M1=0,00066** **حساب m2** $t^*_{\hat{a}_3} = \frac{\lvert\hat{a}_3\rvert}{\hat{\delta}_{\hat{a}_3}} \rightarrow \hat{a}_3 = t^*_{\hat{a}_3} * \hat{\delta}_{\hat{a}_3}$ **M2=-0.00070**	2
6	**حساب M3** **Std .errorxt =c , t=0.0000** **M3=6.40** **حساب M4**	

	$\frac{c}{t}$ =**std error = 3.86** **حساب M5** **R2=1-**$\frac{(n-1)(r2-1)}{n-k-1}$ **M5=-0.08** **حساب M6** **F=**$\frac{R2/K}{(n-k-1)/(R2-1)}$ **0.48=M6** **M7 =0,69** **Sst=(n-1)(sd)^2** **3,27=M8**	
3	حدود الثقة : β^i±t0.025,18×Std.Error معامل B1 0,00719,-0.02457 معامل B2 0.00719;-0.02457 معامل B3 14.51,-1.71	1.5
المجموع		8