جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي–

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير السنة الجامعية 2018/2017

السنة الثالثة نقدي وبنكي مدة الامتحان: ساعة ونصف

<u>الإمتحان الأول في مقياس مدخل في الاقتصاد القياسي</u>

التمرين الأول: أجب عن الأسئلة التالية باختصار **(7 ن)**

1. على ماذا تعتمد طريقة المربعات الصغرى في تقديرها لمعالم نموذج الانحدار الخطي البسيط؟ (1.5ن)
2. متى يأخذ معامل التحديد أعلى قيمة له وهي الواحد؟ (1ن)
3. لماذا نلجأ إلى استخدام R^2 المصحح بدلا من استخدام R^2 العادي في نموذج الانحدار الخطي المتعدد؟ (1.5ن)
4. يفترض نموذج الانحدار الخطي البسيط مجموعة من الفرضيات أذكرها؟ (1.5ن)
5. لماذا يتم إدراج الخطأ العشوائي في نموذج الانحدار الخطي؟ (1.5ن)

التمرين الثاني: (13 ن)

ليكن لدينا النموذج التالي: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \varepsilon_i$

جمعت بيانات عن هذه المتغيرات لعينة حجمها 16 مشاهدة ، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية تحصلنا على النتائج التالية:

$$\hat{Y}_i = -11.02 + 0.76X_{i1} + 1.95X_{i2} \qquad \sum_{i=1}^{n}(Y_i - \bar{Y})^2 = 6778577.5 \qquad R^2 = 0.999912 \qquad \hat{\sigma}_{\hat{\beta}_2} = 1.39$$

$$(X'X)^{-1} = \begin{pmatrix} 0.28 & -1.009\times10^{-4} & ..... \\ ..... & 1.29\times10^{-6} & -2.26\times10^{-4} \\ -0.0073 & ..... & ..... \end{pmatrix}$$

المطلوب:

1. أحسب تباين $\hat{\beta}_0$. $\hat{\beta}_1$ ثم استنتج انحرافاتها المعيارية. (5 ن)
2. أوجد $\text{cov}\left(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_0\right)$. $\text{cov}\left(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2\right)$. $\text{cov}\left(\hat{\beta}_2, \hat{\beta}_0\right)$ (1.5 ن)
3. أحسب قيمة $\bar{R}^2$. (1.5 ن)
4. أوجد مجال الثقة ل β_0 و β_1 و β_2 بنسبة معنوية $\alpha = 0.05$ ، إذ علمت أن $t_t = 2.160$ (3 ن)
5. اختبر المعنوية الإحصائية لمعالم النموذج ثم اختبر المعنوية الإحصائية الكلية للنموذج إذا علمت أن $F_t = 3.80$ (2 ن)

ملاحظة: على الطالب التقيد بكتابة أربع أرقام بعد الفاصلة دون استخدام التقريب. ويمنع تبادل الآلة الحاسبة بين الطلبة.

بالتوفيق