جامعة محمد خيضر بسكرة **قسم العلوم الاقتصادية**

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير **السنة اولى ماستر**

السنة الجامعية: 2025/2024 **مقياس : تحليل السلاسل الزمنية**

التاريخ:2025/01/16 **التوقيت: 12:30- 14:00**

الاجابة النموذجية لامتحان الدورة العادية

السؤال الاول : اجب بصح او خطأ مع التعليل (7.5 ن)

1- نقول عن السيرورة بانها مستقرة اذا كان وسطها او تباينها ثابتين او احدهما ثابت وهي الشكل الوحيد الذي ينتج تقديرات منطقية.**صح**

فاذا كان وسطاها او تباينها ثابت او احدهما فانها تتذبذب على محور ثابت ويتالي فهي مستقرة ، وعندما تكون السيرورة مستقرة ينتج عنها تقديرات منطقية وليست زايفة.

2- يستخدم اختبار ديكي فولار من اجل الكشف عن استقرار السلسلة الزمنية في حالة مشي عشوائي بدون انحراف **خطأ**

يستخدم اختبار ديكي فولار في الكشف عن استقرار السلسلة الزمنية في الحالات الاتية : مشي عشوائي بدون انحراف اي معادلة بدون ثابت ولا اتجاه، مشي عشوائي بانحراف اي معادلة بدون اتجاه و وجود ثابت، مشي عشوائي بانحراف واتجاه اي ثابت و اتجاه.

3- يمكن معرفة طبيعة النموذج انطلاقا من حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، فإذا كان هذان الأخيران ثابتين عبر الزمن (مستقلين) فإن السلسلة تشكل نموذج جدائيا .، وفي حالة العكس نقول عن السلسلة تشكل نموذجا جميعيا **خطأ**

يمكن معرفة طبيعة النموذج انطلاقا من حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، فإذا كان هذان الأخيران ثابتين عبر الزمن (مستقلين) فإن السلسلة تشكل نموذج جميعيا .، وفي حالة العكس نقول عن السلسلة تشكل نموذجا جدائيا

4- يسمح لنا البحث عن المؤشرات الموسمية باستخدام طريقة المربعات الصغرى بازالة التقلبات العابرة في السلسلة الاصلية وهذه الطريقة كثيرة الاستخدام في التنبؤ باتجاه المبيعات. **خطأ**

يسمح لنا البحث عن الاتجاه العام باستخدام طريقة المتوسطات المتحركة بإزالة التقلبات العابرة في السلسلة الاصلية وهذه الطريقة كثيرة الاستخدام في التنبؤ باتجاه المبيعات

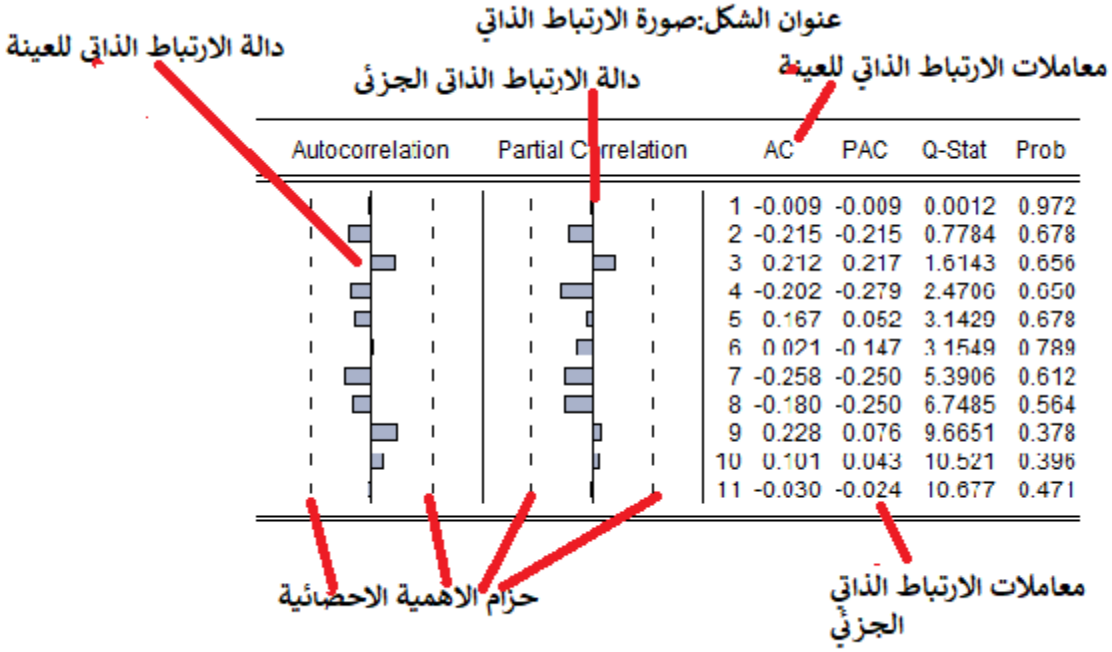
5- الهدف من دراسة وتحليل السلسلة الزمنية هو معرفة اتجاهها **خطأ**

الهدف من دراسة وتحليل السلسلة الزمنية هو : شرح ووصف السلسلة، التنبؤ بقيم السلسلة، تعديل السياسات وفقا لنتائج المتنبئ بها

6- النموذج DS هو نموذج مستقر يأخذ الشكل: $Y_t=Y_{t-1}+\beta+\varepsilon_t$ ، فاذا كانت $0\neq\beta$ يسمى نموذج DS بالمشتقة

النموذج DS هو نموذج غير مستقر يأخذ الشكل: $Y_t=Y_{t-1}+\beta+\varepsilon_t$ ، فاذا كانت $\beta\neq 0$ يسمى نموذج DS بالمشتقة

السؤال الثاني: اليك الشكل التالي : (6 ن)



1- استخراج معامل الارتباط الجزئي بإزاحة 3،5،7

$r_{77}=-0.250,\ r_{55}=-0.052,\ r_{33}=0.217$

2- و معامل ارتباط العينة بإزاحة 1،2،8.

$r_8=-0.180,\ r_2=-0.215,\ r_1=-0.009$

3- احسب كل من r_{21},r_{32} مع العلم انه:

$$r_{32}=r_{3-1,2}-r_{33}r_{3-1,3-1}=r_{22}-r_{33}r_{22}=-0.215-(0.217)(-0.215)$$
$$=-0.215+0.0467=-0.1683$$
$$r_{21}=r_{2-1,1}-r_{22}r_{2-1,2-1}=r_{11}-r_{22}r_{11}=(-0.009)-(-0.215)(-0.009)$$
$$=(-0.009)-0.0019=-0.0109$$

السؤال الثالث:(6.5 ن)

اليك البيانات التالية.

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X	18	14	10	15	7	12	13	8	9	17	15	12

المطلوب:

1- أحسب المؤشرات الموسمية باستخدام طريقة المربعات الصغرى .مع العلم ان الدور هو 3

2- ايجاد معادلة الانحدار بطريقة المربعات الصغرى

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	78
X	18	14	10	15	7	12	13	8	9	17	15	12	150
X*t	18	28	30	60	35	72	91	64	81	170	165	144	958
t^2	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	650

$$\bar{t} = \frac{\sum t_i}{n} = \frac{78}{12} = 6.5, \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{150}{12} = 12.5, \overline{t^2} = \frac{\sum {t^2}_i}{n} = \frac{650}{12} = 54.17$$

$$\boldsymbol{b = \frac{\sum \frac{Xt}{n} - \bar{X}\bar{t}}{\bar{t^2} - \bar{t}^2} = \frac{\frac{958}{12} - 6.5 * 12.5}{54.17 - 42.25} = \frac{79.83 - 81.25}{11.92} = -0.12}$$

$$\boldsymbol{a = \bar{X} - b\bar{t} = 12.5 - (-0.12) * 6.5 = 13.28}$$

معادلة الانحدار هي: X= 13.28 – 0.12 t

بالتعويض نجد قيمة المقدارات ثم نستبعد تاثير مركبة الاتجاه العام ونحسب قيمة المركبة الموسمية

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	78
X	18	14	10	15	7	12	13	8	9	17	15	12	150
$\widehat{X}$	13.16	13.04	12.92	12.8	12.68	12.56	12.44	12.32	12.2	12.08	11.96	11.84	
$X/\widehat{X}$	1.37	1.07	0.77	1.17	0.55	0.96	1.05	0.65	0.74	1.41	1.25	1.01	
S_i	1.25	0.88	0.87	1.25	0.88	0.87	1.25	0.88	0.87	1.25	0.88	0.87	

- التاكد من هل نحتاج الى تصحيح المركبة الموسمية او لا: نقوم بجمع قيم المؤشرات المحصل عليها فنجد انها مساوية الى 3 اذا لا نحتاج الى تصحيح.