**امتحان استدراكي السداسي الأول في مقياس تحليل السلاسل الزمنية**

**التمرين الأول:** (3) اكتب العبارة الرياضية التي تحسب ما يلي:

1. معامل الانحدار والحد الثابت عند استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية في التقدير معلمات النموذج التالي: **.**
2. إحصائية كروسكل-واليس (KW) عند كشف الموسمية في سلسلة زمنية.
3. معامل الارتباط الرتبي لسبيرمان عند كشف مركبة الاتجاه العام.

**التمرين الثاني:** (10) الجدول التالي يوضح كمية مبيعات إحدى الشركات المتخصصة في صناعة السيارات السياحية، حيث أن البيانات فصلية وخلال الفترة من: 2020 إلى 2023 الوحدة: بالألف

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| الفصل4 | الفصل3 | الفصل2 | الفصل1 |  |
| 35 | 35 | 30 | 20 | 2020 |
| 40 | 40 | 25 | 15 | 2021 |
| 55 | 45 | 35 | 25 | 2022 |
| 50 | 40 | 40 | 30 | 2023 |

**المطلوب:**

1. اختبر إمكانية وجود مركبة الاتجاه العام ضمن السلسلة المدروسة بمستوى معنوية %5 اشرح هذه النتائج؟
2. اختبر إمكانية وجود المركبة الفصلية ضمن السلسلة المدروسة بمستوى معنوية %5 اشرح هذه النتائج؟

**F5%(3 9) = 3.86**

**التمرين الثالث:** (7)

إليك معطيات الاستهلاك الفصلية الموضحة في الجدول التالي:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| السنة | 2020 | 2021 | 2022 |
| الفصل | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| الاستهلاك | 28 | 36 | 40 | 46 | 24 | 32 | 48 | 56 | 40 | 44 | 52 | 64 |

**المطلوب:** بالاعتماد على اختبار دانيال (Daniel Test ) قرر في ما إذا كانت السلسلة تحتوي على مركبة الاتجاه العام علما أن: ****