

**جامعة أم البواقي**

**كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير**

**المقياس: تحليل السلاسل الزمنية 01 المستوى: سنة ثالثة اقتصاد كمي/ سنة أولى ماستر اقتصاد نقدي ومالي**

**سلسلة تمارين رقم 01**

**التمرين الأول**

 الى أي من المركبات المميزة في السلاسل الزمنية ينتمي ما يلي:

1-ارتفاع منسوب المياه في سد نتيجة لأمطار طوفانية خلال فصل الصيف.

2-اشتعال النار في مصنع أدى لتأخير الإنتاج لمدة أسبوع.

3-انتظام عدد السنتيمترات الشهرية لهطول الامطار في احدى المدن خلال كل فصل من فصول السنة.

4-انخفاض أسعار الخضراوات نتيجة لكثرة الإنتاج خلال فصل الصيف.

5-ارتفاع أسعار النفط نتيجة للحروب.

6-انخفاض إنتاج القمح السنوي نتيجة للجفاف الذي ميز السنة.

7-انخفاض مبيعات منتج معين يسبب تقادمه تكنولوجيا.

8-انخفاض معدل وفيات الرضع من سنة الأخرى في أحد البلدان نتيجة لزيادة الإنفاق الحكومي السنوي على الرعاية الصحية.

9-انخفاض معدلات طلبة البكالوريا نتيجة للإضرابات التي ميزت السنة الدراسية.

10-انخفاض مؤشرات أداء سوق البورصة نتيجة للكساد المسجل في الاقتصاد الدولي.

11-زيادة الطلب المستمر من سنة الأخرى على السيارات الصغيرة نتيجة الزيادة عدد السكان المستمر من سنة لأخرى.

12-الزيادة كل سنة في استهلاك القمح نتيجة لزيادة عدد السكان.

13-زيادة مبيعات إحدى المنشآت من البدلات الصوفية الجاهزة خلال شهر جانفي من كل .

14-توسع الأفراد في استهلاك الكماليات خلال فترة من الرخاء الاقتصادي.

**التمرين الثاني**

يوضح الجدول التالي انتاج القمح في احدى الدول خلال السنوات 2018 -2023، بالألف طن.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| السنوات | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| انتاج الزيتون  | 12 | 13 | 15 | 17 | 20 | 23 |

المطلوب:

1. هل السلسلة مستقرة؟
2. قدر معادلة الاتجاه العام بطريقة المربعات الصغرى المختصرة.
3. تنبأ بإنتاج القمح خلال سنتي 1017و2024.
4. استنتج معادلة الاتجاه العام الفصلية (الربع سنوية).

**التمرين الثالث**

تبين السلسلة الزمنية التالية المبيعات الثلاثية لمنتوج صناعي خلال ثلاث سنوات (03) مع المتوسط السنوي والانحراف المعياري لهذه المبيعات:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| السنة/الفصول | 1 | 2 | 3 | 4 | $$\overbar{y\_{i}}$$ | $$δ\_{i}$$ |
| 1 | 1 | 5 | 25 | 4 | 12,75 | 10,01 |
| 2 | 19 | 24 | 43 | 41 | 31,75 | 10,425 |
| 3 | 3 | 42 | 45 | 65 | 52,75 | 9,55 |

المطلوب:

1. باستخدام طريقة المعادلة الانحدارية تأكد بان الشكل تجميعي للسلسلة الزمنية.
2. اختبر وجود مركبة الاتجاه العام في السلسلة باستخدام معامل الارتباط الرتبي، ثم طريقة المتوسطات النصفية والطريقة البيانية.
3. قدر الاتجاه العام للسلسلة إذا علمت أنه باستخدام طريقة المربعات الصغرى المختصرة فان:$$\sum\_{}^{}y\_{i}t\_{i}=756,5$$
4. *خلص السلسلة الزمنية من قيم الاتجاه العام.*