



جامعة أحمد زبانة - غليزان
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
مقياس: نماذج التنبؤ
أستاذ المقياس رفاة عبد العزيز



السنة الجامعية 2021-2022

قسم السنة الثالثة. تخصص تسويق

سلسلة 3: السلاسل الزمنية

التمرين الأول:

الجدول التالي يمثل أرباح إحدى الشركات بآلاف الدينارات :

السنة	1992	1993	1994	1995	1996
الأرباح	11.87	12.12	12.82	13.29	13.53
السنة	1997	1998	1999	2000	2001
الأرباح	14.07	14.48	14.22	14.84	14.86

المطلوب: مثل هذه السلسلة بيانياً .

التمرين الثاني:

الجدول التالي يمثل أعداد الحجاج في الفترة من 1407 إلى 1420 بالآلاف

السنة	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414
العدد	1558	1456	1628	1899	2080	1950	1943	2012
السنة	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	
العدد	2502	1665	1590	1601	1619	1380	1467	

المطلوب: حل هذه السلسلة حسب المركبات المؤثرة فيها.

التمرين الثالث:

الجدول التالي يوضح عدد السيارات التي نقلت الحجاج في السنوات من 1407 - 1416 هـ

السنة	1407	1408	1409	1410	1411
عدد السيارات	98017	88460	92234	124108	94355
السنة	1412	1413	1414	1415	1416
عدد السيارات	122521	114732	117724	145973	122991

المطلوب: إيجاد معادلة خط الاتجاه العام.

التمرين الرابع:

الجدول التالي أعداد المسافرين بواسطة إحدى شركات الطيران العالمية خلال السنوات 1991 – 2001 مقدرة بالآلاف.

السنة	1991	1992	1993	1994	1995	1996
عدد المسافرين	210	250	260	240	300	310
السنة	1997	1998	1999	2000	2001	
عدد المسافرين	330	380	470	530	560	

المطلوب :

- 1 - ارسم سلسلة أعداد المسافرين .
- 2 - حدد النموذج الملائم لإيجاد معادلة الاتجاه العام .
- 3 - إيجاد معادلة خط الاتجاه العام .
- 4 - ما هي أعداد المسافرين المقدرة لعام 2003؟

تمرين الخامس:

البيانات التالية توضح المبيعات ربع السنوية (بالمليون ريال) لإحدى شركات المياه الغازية لسنوات 1999 ، 2000 ، 2001

السنة	1999	2000	2001
الربع الأول	10	12	13
الثاني	20	30	25
الثالث	50	80	70
الرابع	20	30	40

المطلوب: حساب الدليل الموسمي لكل فصل.

التمرين السادس:

من التطبيق الرابع المطلوب :

- 1 - استبعد أثر التغيرات الموسمية من قيم السلسلة
- 2 - قدر المبيعات لعام 2002 في فصولها الأربع .

التمرين السابع:

احسب المتوسطات المتحركة لفترة ثلاث سنوات للسلسلة الزمنية الآتية التي تمثل إنتاج أحد أنواع السيارات (بالآلاف) للفترة من 1986 - 1995.

السنة	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
الإنتاج	17	22	18	26	16	27	19	31	28	37

التمرين الثامن:

من التطبيق الرابع قدر التغيرات الدورية باعتبار أن طول الفترة = 3 فصول .