جامعة جيجل
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية
السنة الأولى ماستر تخصص اقتصاد نقدي ومالي

التمرين الأول

1- ليكن لذينا النموذج التالي :

$$Y = a + b_1 t$$

حيث

t : يمثل عنصر الزمن

b_1 : يمثل معامل الانحدار

2- بين صحة العلاقة التالية :

$$\hat{b} = \underbrace{\frac{\sum xy}{\sum x^2}}_{\text{القانون المختصر}} = \underbrace{\frac{\sum TY - n\bar{T}\bar{Y}}{\sum T^2 - n\bar{T}^2}}_{\text{القانون العام}}$$

3- كيف يمكن تقدير معلمات نموذج كثير حدود بالاعتماد على مبدأ طريقة المربعات الصغرى حيث :

$$Y = a + b_1 t + b_2 t^2 + b_3 t^3$$

التمرين الثاني

ليكن لذيك المعطيات التالية والخاصة بتطور ظاهرة y خلال الفترة 2006 – 2015

السنة	y
2006	98017
2007	88460
2008	92234
2009	124108
2010	94355
1011	122521
2012	114732
2013	117724
2014	145973
2015	122991

- قدر معادلة الاتجاه اعتماد على هده المعطيات
- أعطي التفسير الإحصائي لهذه المعادلة
- احسب القيم النظرية $\hat{y}$
- ما هي قيمة y المتوقعة من خلال هذا النموذج لسنة 2024

التمرين الثاني

ليكن لذيك المعطيات التالية والخاصة بتطور ظاهرة y خلال الفترة 2006 – 2015

السنة	y
2005	210

2006	250
2007	260
2008	240
2009	300
2010	310
2011	330
2012	380
2013	470
2014	530
2015	560

- قدر معادلة الاتجاه من الشكل:

$$Y = a + b_1 t$$

قدر معادلة الاتجاه حسب النموذج التالي $y = ab^x$ اعتمادا على هده المعطيات

- أعطي التفسير الإحصائي لهذه المعادلة
- احسب القيم النظرية $\hat{y}$
- ما هي قيمة y المتوقعة من خلال هذا النموذج لسنة 2024
- ما هو أحسن نموذج للقيام بالتوقع لهذه الظاهرة

التمرين الرابع :وضعت احدى المؤسسات مشروعا جديد للبيع في جانفى 2022 وارادت ان تصل الى مستوى تغطية التكاليف وتبحث عن الوصول الى نسبة 95 % من الطلب الفعلي والمعطيات مبينة في الجدول التالي :

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
سنة 2022	1000	1200	1350	1550	1750	2000	2200	2600	3000	3500	4000	4500
سنة 2023	5000	5600	6500	7500	8800	9600	10000	10400	10700			

- قم بتحديد الشكل العام للظاهرة المدروسة
- بعد تحديد الشكل العام للظاهرة المدروسة كيف يمكن تقدير معلمات هذه الدالة
- بافتراض أن القيمة العظمى التي يمكن إعطاءها للمبيعات حتى نصل إلى مستوى الإشباع هي 15000 اي ان $\max y = 15000$ قدر معلمات النموذج المتحصل عليه
- متى تصل هذه المؤسسة الى تغطية نسبة 95 % من الطلب الفعلي

التمرين الخامس تبين السلسلة الزمنية التالية تطور المبيعات من سلعة معينة خلال 5 سنوات وكل سنة مقسمة إلى أربع ثلاثيات :

	1	2	3	4
1	20	28	22	34
2	19	39	25	44
3	21	49	33	55
4	23	60	37	66
5	24	71	42	76

1- استعمل طريقة المتوسط السنوي لتحديد شكل السلسلة الزمنية
2- استعمل طريقة الانحراف المعياري لتحديد شكل السلسلة الزمنية
3- استعمل طريقة المعادلة الانحدارية لتحديد شكل السلسلة الزمنية
4- استعمل طريقة اختبار buys- ballot لتحديد شكل السلسلة الزمنية