سلسلة التمارين رقم 4:

التمرين الأول:

يعطي الجدول التالي علامة 12 طالب في الامتحان الأول x والامتحان الثاني y:

x	18	14	10	15	7	12	13	8	9	17	15	12
y	20	11	14	16	10	10	17	11	12	20	18	12

1- أكتب معادلة خط انحدارY على X.
2- أخذ طالب في الامتحان الأول علامة 16 وغاب في الامتحان الثاني، ماهي العلامة التقديرية التي يحصل عليها الطالب في الامتحان الثاني؟
3- ما هو الخطأ في تقديركللعلامة في الامتحان الثاني إذا حصل على 10 في الامتحان الأول؟.
4- قدر تباين الخطأ العشوائي.
5- احسب معامل التحديد.
6- اختبر مدى ملاءمة النموذج المقترح في تمثيل العلاقة بين x وy عند مستوى معنوية 5%.
7- اختبر مدى ملاءمة معلمان الانحدار للنموذج المقترح.

التمرين الثاني:

لدينا الجدول التالي:

i	x	y
1	25	10
2	20	14
3	19	12
4	26	9
5	23	15
6	28	8
7	20	10
8	22	13

المطلوب:
1- احسب كلا من $\widehat{a_0}, \widehat{a_1}$ باستعمال طريقة المربعات الصغرى، مع اختبار معنوياتهما عند مستوى احتمال 5%.
2- احسب معامل الارتباط بين المتغيرين واختبر معنويته عند مستوى احتمال 5%.
3- اختبر معنوية النموذج ككل عند مستوى احتمال 5%.

التمرين الثالث:

لدينا المعطيات التالية لمتغيرين هما النمو الاقتصادي في الجزائر كمتغير تابع y والكتلة النقدية كمتغير مستقل x خلال الفترة 1970-2018:

$$\bar{y} = 1.3788\,, \bar{x} = 16.3412\,, \sum_{t=1}^{n} u_t^2 = 918.9196\,, \delta_x = 89.1937\,, cov(x,y) = 15.9785$$

المطلوب:

1- قدر معادة الانحدار الخطي البسيط لكلا المتغيرين.
2- اختبر معنوية الميل الحدي مع تحديد مجال ثقة له.
3- حدد مجال الثقة لتباين الأخطاء.
4- احسب جدول تحليل التباين مع اختبار جودة النموذج ككل.