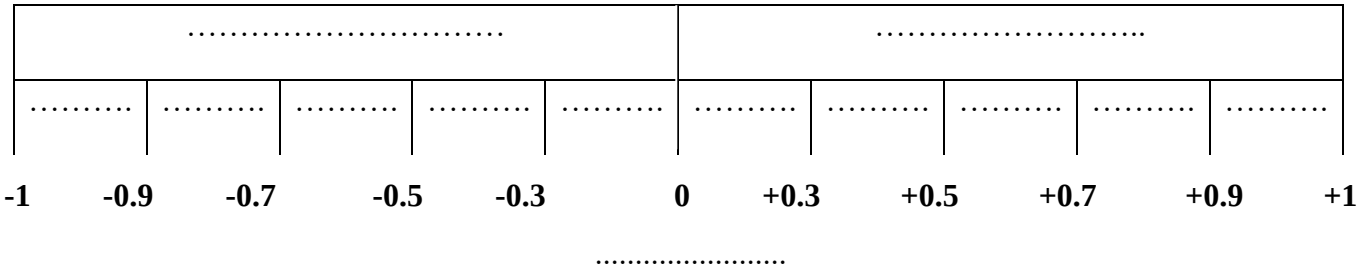
الإنحدار والإرتباط Régression et Corrélation

التمرين 1: أكمل العبارات التالية

أ- إذا كان الغرض من التحليل هو تحديد نوع وقوة العلاقة بين المتغيرين يستخدم .....، أما إذا كان الغرض هو دراسة وتحليل أثر أحد المتغيرين على الآخر يستخدم ..... .

ب- المتغير التابع هو المتغير الذي.....، في حين المتغير المستقل هو المتغير الذي.....

ت- أكمل الشكل التالي الخاص بدرجات قوة معامل الارتباط



.....

التمرين 2: البيانات التالية تظهر تطور الدخل والاستهلاك لدولة ما (الوحدة: مليار وحدة نقدية)

السنة	الدخل	الاستهلاك
2004	0	50
2005	60	90
2006	120	130
2007	150	150
2008	180	170
2009	240	210
2010	300	250

المطلوب:

1- حدد المتغير التابع والمتغير المستقل

2- أرسم شكل الانتشار، ماذا تلاحظ؟

3- أوجد معادلة انحدار الاستهلاك على الدخل.

4- إذا كانت التقديرات تشير إلى أنه الدخل في 2011 سوف يصبح 400 مليار، أوجد الاستهلاك المتوقع في 2011.

التمرين 3: البيانات التالية تظهر تطور كل من الدخل الداخلي والواردات السلعية بملايير الدينارات خلال فترة معينة.

السنة	الدخل الداخلي	الواردات
t 1	10	10
t 2	15	12
t 3	20	15
t 4	25	16
t 5	30	16
t 6	35	20
t 7	40	26
t 8	45	30

المطلوب:

- حدد المتغير التابع والمتغير المستقل.
- أرسم شكل الانتشار، ماذا تستنتج؟
- أوجد معادلة انحدار الواردات على الدخل الداخلي.

-إذا علمت أن الدخل الداخلي سيكون 100 مليار دينار في (t9) أوجد القيمة التنبؤية للواردات في هذه السنة.

- أحسب معامل الارتباط بين الدخل والاستهلاك. أشرحه.

التمرين 4: فيما يلي بيانات عن كمية البروتين اليومي بالغرام التي يحتاجها العجل الرضيع، ومقدار الزيادة في وزن العجل بالكلغ، وذلك لعينة من العجول في مزرعة أحد المستثمرين الخواص. **(موجه للطلبة)**

Q. P (G)	10	11	14	15	20	25	46	50	59	70
Poids (Kg)	10	10	12	12	13	13	19	15	16	20

المطلوب:

1-ارسم نقط الانتشار، وما هو توقعاتك لشكل العلاقة ؟

2-قدر معادلة انحدار الوزن على كمية البروتين.

3-فسر معادلة الانحدار.

4-ما هو مقدار الزيادة في الوزن عند إعطاء العجل 50 جرام من البروتين ؟ وما هو مقدار الخطأ العشوائي؟

5-أرسم معادلة الانحدار على نقط الانتشار.

6- أحسب معامل الارتباط وفسر مدلوله.

التمرين 5: يبين الجدول الموالي علامات تقديرات الأعمال الموجهة لـ10 طلاب في مقياسي الإحصاء والرياضيات.

Stat	A	C^+	D	D^+	B	C^+	A^+	B	B^+	B^+
Math	A^+	D	C	C	A	B	B^+	B	C	B

المطلوب:

- أحسب معامل ارتباط الرتب بين تقديرات الطلبة في المقياسين؟
- ما هو مدلوله.

التمرين 6: أوجد معامل ارتباط الرتب للبيانات التالية. **(موجه للطلبة)**

X	25	20	30	45	10	17	23	21
Y	70	47	73	40	45	50	48	63

X1	A	F	B	B	C	C	A	B
Y1	70	45	73	40	45	50	45	63