



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

الباب الخامس
الارتباط والانحدار

معامل الارتباط:

سؤال 1: حددي نوع وقوة العلاقة لقيمة معامل الارتباط في كل مما يأتي:

	$r = 0$ -		$r = 0.59$ -
	$r = -0.71$ -		$r = -0.38$ -
	$r = -1$ -		$r = 0.84$ -

معامل بيرسون للارتباط الخطي البسيط:

سؤال 2: احسبي معامل ارتباط بيرسون الخطي للبيانات التالية:

X	2	1	1	4	2
Y	3	4	1	2	2

سؤال 3: البيانات التالية توضح عدد أيام الغياب لخمس طلاب ودرجة الطلاب في أحد الاختبارات الدورية لمادة الرياضيات. احسبي معامل ارتباط بيرسون الخطي:

عدد أيام الغياب X	0	4	4	10	6
درجة الدوري Y	27	21	18	10	16

سؤال 4: لدراسة العلاقة بين عمر الزوج وعمر الزوجة بالسنوات في عينة من عشر أسر. كانت لدينا البيانات كالتالي:

$$\sum xy = 2700 \quad , \quad \sum x = 200 \quad , \quad \sum y = 90 \quad , \quad \sum x^2 = 5520 \quad , \quad \sum y^2 = 1525 \quad ,$$

احسبي معامل ارتباط بيرسون الخطي:

معامل ارتباط الرتب

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان:

أمثلة على الرتب:

(1) ممتاز - ضعيف - جيد جدا - راسب - مقبول - جيد

(2) غير موافق - موافق - موافق بشدة - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة

(3) ممتاز - جيد جدا - مقبول - جيد جدا - مقبول - جيد - راسب - مقبول

(4) 19 - 7 - 11 - 14 - 12 - 6 - 10

(5) 15 - 15 - 7 - 17 - 15 - 10 - 9 - 14 - 10

سؤال 5: الجدول التالي يوضح درجات مجموعة مكونة من ثمانية طلاب في كل من مادتي الاحصاء والرياضيات في احدى الامتحانات . احسبي معامل ارتباط سبيرمان للرتب:

الاحصاء X	13	9	19	15	11	8	16	11
الرياضيات Y	15	7	17	15	10	9	14	10

سؤال 6: البيانات التالية تمثل تقديرات سبع طلاب في مادتي الرياضيات والاجتماعيات. هل يوجد علاقة بين تقدير الطالب في مادة الرياضيات وتقديره في مادة الاحصاء. احسبي معامل سبيرمان للرتب:

الرياضيات X	جيد	جيد جدا	ضعيف	مقبول	ممتاز	مقبول	ممتاز
الاجتماعيات Y	ضعيف	ممتاز	جيد جدا	جيد جدا	جيد	جيد جدا	مقبول

سؤال 7: لدراسة العلاقة بين آراء الناس حول جودة منتج معين وملاءمة سعره. كانت لدينا البيانات كالتالي:

$$\sum d^2 = 147 \quad , \quad n = 8 ,$$

احسبي معامل ارتباط سبيرمان للرتب:

النموذج الخطي لمتغيرين: الانحدار البسيط

سؤال 8: أوجد معادلة خط الانحدار للبيانات التالية:

X	2	1	1	4	2
Y	3	4	1	2	2

سؤال 9: الجدول التالي يوضح أعداد الساعات التي ذاكرها عشرة طلاب والدرجات التي حصلوا عليها في امتحان أحد الدوريات. أوجد معادلة خط الانحدار:

عدد الساعات X	3	1	10	12	2	5	8	6	2	4
الدرجات Y	39	7	59	68	28	44	46	53	18	30

سؤال 10: لدراسة العلاقة بين عمر الزوج وعمر الزوجة بالسنوات في عينة من عشر أسر. كانت لدينا البيانات كالتالي:

$$\sum xy = 2700 , \quad \sum x = 200 , \quad \sum y = 90 , \quad \sum x^2 = 5520 , \quad \sum y^2 = 1525 ,$$

أوجد معادلة خط الانحدار:

سؤال 11: إذا كانت معادلة خط انحدار درجات الاحصاء (Y) على درجات الرياضيات (X) معطى بالعلاقة التالية:

$$y = 1.11 + 0.96x$$

قدر درجة الطالب في الاحصاء إذا حصل على درجة 12 في الرياضيات

سؤال 12: أكمل ما يلي:

- إذا كانت معادلة خط انحدار درجات الاحصاء (Y) على درجات الرياضيات (X) معطى بالعلاقة التالية:
 $y = 1.11 + 0.96x$, فإن قيمة ثابت الانحدار a تساوي
- إذا كانت معادلة خط انحدار درجات الاحصاء (Y) على درجات الرياضيات (X) معطى بالعلاقة التالية:
 $y = 1.11 + 0.96x$, فإن قيمة معامل الانحدار b تساوي
- إذا كانت قيمة ثابت الانحدار تساوي (32) ومعامل الانحدار يساوي (-4.57) فإن معادلة خط انحدار y على x يمكن أن يعطى بالعلاقة