

الواجب السابع

مشاكل الانحدار

1 - بيانات الجدول التالي تخص الواردات والنتاج القومي الإجمالي والرقم القياسي للأسعار المستهلكين للولايات المتحدة الأمريكية 1964 – 1979

السنة	الواردات (y)	النتاج القومي الإجمالي (x1)	الرقم القياسي للأسعار (x2)
1964	28.4	635.7	92.9
1965	32	688.1	94.5
1966	37.7	753	97.2
1967	40.6	796.3	100
1968	47.7	868.5	104.2
1969	52.9	935.5	109.8
1970	58.5	982.4	116.3
1971	64	1063.4	121.3
1972	75.9	1171.1	125.3
1973	94.4	1306.6	133.1
1974	131.9	1412.9	147.7
1975	126.9	1528.8	161.2
1976	155.4	1702.2	170.5
1977	185.8	1899.5	181.5
1978	217.5	2127.6	195.4
1979	260.9	2368.5	217.4

المطلوب

بناء نموذج انحدار الواردات علي الناتج القومي والرقم القياسي للأسعار والكشف عن وجود ارتباط خطي بين المتغيرين المستقلين واقتراح حلاً مناسباً لمشكلة الارتباط الخطي المتعدد إن وجدت؟

2 - الجدول التالي بيانات عن الإنفاق علي الملابس (y) والدخل المتاح (x_1)، والأصول السائلة (x_2)، والرقم القياسي لأسعار الملابس (x_3)، والرقم القياسي العام للأسعار (x_4) ، خلال الفترة من عام 2000-2009م

السنة	الإنفاق	الدخل المتاح	الأصول السائلة	الرقم القياسي لأسعار الملابس لعام 2004=100	الرقم القياسي العام للأسعار لأسعار 2004=100
2000	8.40	8.20	17.10	92.00	94.00
2001	9.60	88.00	21.30	93.00	96.00
2002	10.40	99.90	25.10	96.00	97.00
2003	11.40	105.30	29.00	94.00	97.00
2004	12.20	117.70	34.00	100.00	100.00
2005	14.20	131.00	40.00	101.00	101.00
2006	15.80	148.20	44.00	105.00	104.00
2007	17.90	161.80	49.00	112.00	109.00
2008	19.30	174.20	51.00	112.00	111.00
2009	20.80	184.70	53.00	112.00	111.00

المطلوب :

1 - قدر دالة الانفاق علي الملابس .

2 - هل يعاني النموذج المقدر من مشاكل القياس ، وإذا كان النموذج يعاني من مشاكل بالقياس أقترح حلاً مناسباً ؟

3 - قدر المعاملات التالية مع الشرح (R^2 - Tolerance - VIF) وما هي العلاقة بينهما ؟