

Quiz I

Prof. Samuel Martínez

October 29, 2019

1. El aclaramiento de la creatinina (Y) es una importante medida de la función renal, pero es difícil de obtener en un laboratorio clínico debido a que requiere 24 horas de recolección de orina. Para determinar si (Y) puede ser predicha, un especialista del riñón recolecta datos de una muestra de 33 mujeres. Las variables independientes son: suero de concentración de creatinina (x1), edad(x2) y el peso (x3).

	y	x1	x2	x3
1	132	0.71	38	71
2	53	1.48	78	69
3	50	2.21	69	85
4	82	1.43	70	100
5	110	0.68	45	59
6	100	0.76	65	73
7	68	1.12	76	63
8	92	0.92	61	81
9	60	1.55	68	74
10	94	0.94	64	87
11	105	1.00	66	79
12	98	1.07	49	93
13	112	0.70	43	60
14	125	0.71	42	70
15	108	1.00	66	83
16	30	2.52	78	70
17	111	1.13	35	73
18	130	1.12	34	85
19	94	1.38	35	68
20	130	1.12	16	65
21	59	0.97	54	53
22	38	1.61	73	50
23	65	1.58	66	74
24	85	1.40	31	67
25	140	0.68	32	80
26	80	1.20	21	67
27	43	2.10	73	72
28	75	1.36	78	67
29	41	1.50	58	60
30	120	0.82	62	107
31	52	1.53	70	75
32	73	1.58	63	62
33	57	1.37	68	52

- (a) Pruebe $\beta = 0$
- (b) Pruebe $\beta_3 = 0$
- (c) Pruebe $3\beta_2 - 2\beta_1 = 3$

2. Los datos de ventas del año pasado (Y , en miles de cuadrados) de una compañía muestra los 26 distritos en que se venden tejas de barro. Los datos contienen los gastos en promoción (X_1 , en miles de dólares), el número de superficies grandes de superficies que venden el producto (X_2), el número de marcas competidoras (X_3) y el potencial de cada distrito (X_4).

	y	x1	x2	x3	x4
1	79.30	5.50	31	10	8
2	200.10	2.50	55	8	6
3	163.20	8.00	67	12	9
4	200.10	3.00	50	7	16
5	146.00	3.00	38	8	15
6	177.70	2.90	71	12	17
7	30.90	8.00	30	12	8
8	291.90	9.00	56	5	10
9	160.00	4.00	42	8	4
10	339.40	6.50	73	5	16
11	159.60	5.50	60	11	7
12	86.30	5.00	44	12	12
13	237.50	6.00	50	6	6
14	107.20	5.00	39	10	4
15	155.00	3.50	55	10	4
16	291.40	8.00	70	6	14
17	100.20	6.00	40	11	6
18	135.80	4.00	50	11	8
19	223.30	7.50	62	9	13
20	195.00	7.00	59	9	11
21	73.40	6.70	53	13	5
22	47.70	6.10	38	13	10
23	140.70	3.60	43	9	17
24	93.50	4.20	26	8	3
25	259.00	4.50	75	8	19
26	331.20	5.60	71	4	9

- (a) Pruebe $\beta = 0$
(b) Pruebe $\beta_1 = 0$
(c) Pruebe $4\beta_1 - 3\beta_3 = 5$