

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

Matr. \_\_\_\_\_

Docente: Prof. Zenga

Prof. Pollastri

Dieci clienti di una banca proprietari di un'abitazione vengono classificati secondo i tre caratteri:

$X_1$  ammontare dei depositi al 19.04.01 (in milioni di lire)

$X_2$  valore dell'abitazione (in milioni di lire)

$X_3$  stipendio mensile (in milioni di lire)

I dati sono raccolti nella seguente tabella:

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_1 X_2$	$X_1 X_3$	$X_2 X_3$	$X_1^2$	$X_2^2$	$X_3^2$
11.6	110	1.9	1276	22.04	209	134.56	12100	3.61
11.3	120	1.8	1356	20.34	216	127.69	14400	3.24
12.0	150	1.9	1800	22.80	285	144.00	22500	3.61
12.5	170	2.1	2125	26.25	357	156.25	28900	4.41
24.6	200	3.8	4920	93.48	760	605.16	40000	14.44
25.0	250	3.7	6250	92.50	925	625.00	62500	13.69
27.2	350	3.9	9520	106.08	1365	739.84	122500	15.21
28.0	390	4.0	10920	112.00	1560	784.00	152100	16.00
35.2	500	5.5	17600	193.60	2750	1239.04	250000	30.25
38.0	590	5.9	22420	224.20	3481	1444.00	348100	34.81
<b>225.4</b>	<b>2830</b>	<b>34.5</b>	<b>78187</b>	<b>913.29</b>	<b>11908</b>	<b>5999.54</b>	<b>1053100</b>	<b>139.27</b>

- Si determinino i parametri del piano interpolante  $\hat{X}_1 = a + \alpha_{12.3}X_2 + \alpha_{13.2}X_3$ , interpretando i risultati.
- Si calcolino i parametri della retta interpolante  $\hat{X}_1 = b + \alpha_{12}X_2$  e si confrontino i risultati con quelli ottenuti al punto precedente.
- Si valuti la bontà d'adattamento del piano di cui al punto a). Si valuti inoltre il miglioramento che si ottiene passando dalla retta di cui al punto b) al piano in questione.
- Si calcolino i coefficienti di correlazione  $r_{12}$  e  $r_{12.3}$ , commentando le loro differenze.
- Si valuti il miglioramento nella bontà d'adattamento che si ha passando dalla retta  $\hat{X}_1 = c + \alpha_{13}X_3$  al piano  $\hat{X}_1 = a + \alpha_{12.3}X_2 + \alpha_{13.2}X_3$ , tramite il calcolo di un opportuno coefficiente di correlazione parziale.