

COGNOME _____

NOME _____

Matr. _____

Docente: Prof. Zenga Prof. Pollastri

La centralina di Genova-Sestri ha rilevato le emissioni diurne (12 ore) delle seguenti sostanze: monossido di carbonio (X_1), fluoro (X_2) e anidride carbonica (X_3) al fine di misurare il livello di inquinamento nel capoluogo ligure.

La seguente tabella riporta le suddette informazioni.

	X_1	X_2	X_3	$\log X_1$	$\log X_2$	$\log X_3$	$(\log X_1)^2$	$(\log X_2)^2$
	1,200	1,092	1,247	0,079	0,038	0,096	0,006	0,001
	1,010	1,054	1,558	0,004	0,023	0,193	0,000	0,001
	1,050	1,562	1,061	0,021	0,194	0,026	0,000	0,038
	2,250	1,700	1,150	0,352	0,230	0,061	0,124	0,053
	1,054	1,015	1,552	0,023	0,006	0,191	0,001	0,000
	1,250	1,392	1,185	0,097	0,144	0,074	0,009	0,021
	1,080	1,781	1,652	0,033	0,251	0,218	0,001	0,063
	2,600	1,089	1,027	0,415	0,037	0,012	0,172	0,001
	1,026	1,711	1,047	0,011	0,233	0,020	0,000	0,054
	1,025	1,390	1,968	0,011	0,143	0,294	0,000	0,020
	1,47	1,608	1,134	0,167	0,206	0,055	0,028	0,043
Totale	15,015	15,394	14,581	1,214	1,505	1,237623	0,342	0,294
Medie	1,365	1,399	1,325	0,110	0,136	0,112	0,031	0,026

$$\sum \log X_1 \log X_2 = 0,164$$

$$\sum \log X_2 \log X_3 = 0,151$$

$$\sum \log X_1 \log X_3 = 0,066$$

Per ognuno dei seguenti punti si fornisca un commento opportuno.

1. Si determinino i parametri del modello:

$$\hat{X}_3 = bX_2^{a_2} X_1^{a_1}$$

2. Sapendo che la relazione tra anidride carbonica (X_3) e fluoro (X_2) assume la seguente forma:

$$\hat{X}_3 = 0,009X_2^{0,2}$$

sulla base di opportuni indici, individuare quale modello, tra quello proposto e quello al punto 1, è più adatto per lo studio del fenomeno in esame.

3. Verificare il tipo di tendenziosità che presenta il modello al punto 1.

4. Calcolare $r_{23,1}$ e r_{23} .