

COMPITO 19 dicembre 2014 traccia di soluzione

Esercizio 1

xi	x(i)	fi	qi	fi'	qi'	
1	10	10	0,142857143	0,066667	0,142857	0,066667
2	20	12	0,142857143	0,08	0,285714	0,146667
3	12	18	0,142857143	0,12	0,428571	0,266667
4	25	20	0,142857143	0,133333	0,571429	0,4
5	18	25	0,142857143	0,166667	0,714286	0,566667
6	30	30	0,142857143	0,2	0,857143	0,766667
7	35	35	0,142857143	0,233333	1	1
		150		1		
		n=		7		

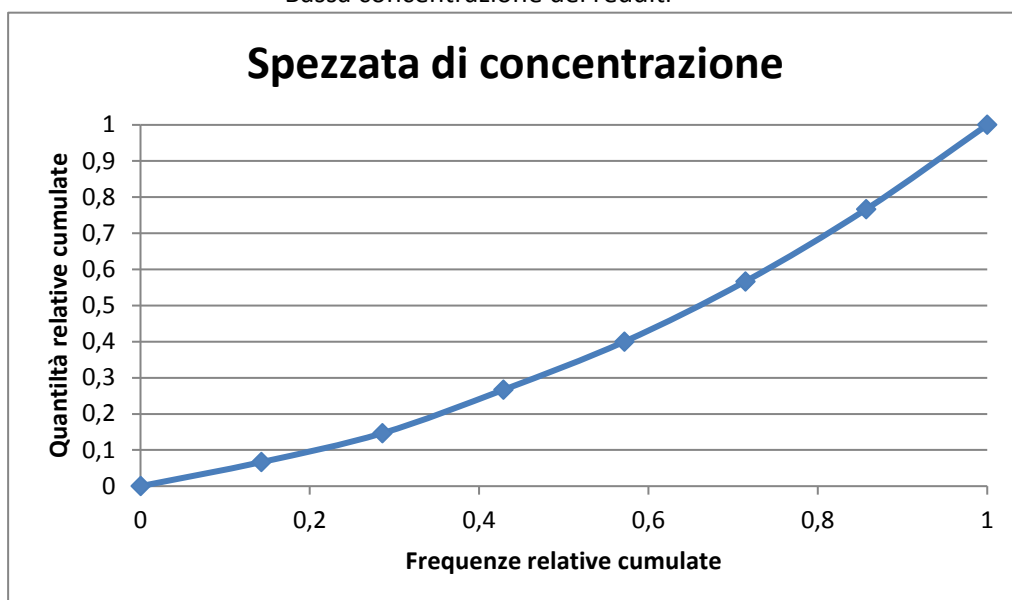
(0.429; 0.267)= al 42.9% degli individui con reddito minore spetta il 26.7% del reddito totale.

n piccolo, si applica la formula esatta

$$R = \frac{n+1}{n-1} - \frac{2}{n-1} \sum_{i=1}^n q'_i$$

R= 0,262222

Bassa concentrazione dei redditi



Esercizio II

Dalla condizione

$$\int_0^5 kx dx = 1$$

otteniamo $k=2/25$

$$E(X) = \int_0^5 \frac{2}{25} x^2 dx = 3,33 \quad 3,3333333$$

$$E(X^2) = \int_0^5 \frac{2}{25} x^3 dx = 12,5 \quad 12,5$$

$$\text{var}(X) = E(X^2) - [E(X)]^2 = 12,5 - 3,33^2 = 1,39 \quad 1,3888889$$

ESERCIZIO III

Estrazione con reimmissione

$$(4/40) * (4/40) = 1/100 = 0,01$$

Estrazione senza reimmissione

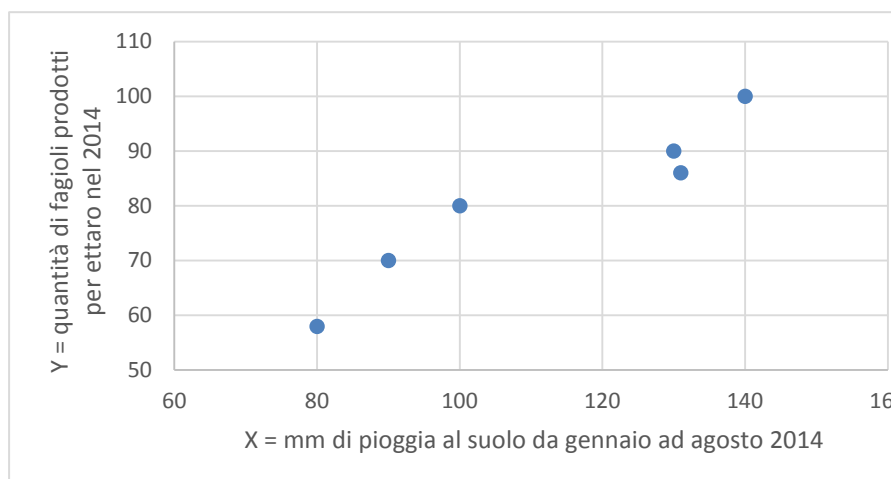
$$(4/40) * (3/39) = 0,007692$$

0,0076923

ESERCIZIO IV

X = mm
di pioggia Y =
al suolo quantità
da di fagioli
gennaio prodotti
ad agosto per ettaro
2014 nel 2014

130	90
80	58
100	80
90	70
140	100
131	86



OUTPUT RIEPILOGO

Statistica della regressione

R multiplo	0,952506
R al quadrato	0,907268
Errore standard	5,089501
Osservazioni	6

relazione diretta. Tuttavia da questo numero è difficile stabilire l'entità della relazione. Bisogna quindi calcolare r_{xy}
 $cov(x,y) = 296,4444$
 $r_{xy} = 0,952506 \implies$ relazione lineare molto forte

ANALISI VARIANZA

	<i>gdl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>Significatività F</i>
Regression	1	1013,721264	1013,721	39,13526	0,00333
Residuo	4	103,6120694	25,90302		
Totale	5	1117,333333			

	<i>Coefficienti</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valore di significatività</i>	<i>Inferiore 99,0%</i>	<i>Superiore 99,0%</i>
Intercetta	16,92913	10,39822759	1,628079	0,178839	-30,9453	64,803558
X	0,569933	0,091104513	6,255818	0,00333	0,150479	0,9893871

Previsione = 88,17079

Previsione attendibile (R^2 elevato e X interno ai valori osservati)

Il file che spiega come ottenere immediatamente i parametri a e b e R^2 tramite la calcolatrice è scaricabile da

http://www.riani.it/stat/stat2014input/seminario_Casio_2.pdf

Il file che spiega come calcolare in maniera efficiente lo standard error della regressione

Il file che spiega come calcolare in maniera efficiente lo standard error della regressione
senza passare attraverso il calcolo dei residui è scaricabile da
http://www.riani.it/stat/stat2014input/SE_beta_calcolatrice.pdf

0
0,142857
0,285714
0,428571
0,571429
0,714286
0,857143
1

0
0,066667
0,146667
0,266667
0,4
0,566667
0,766667
1