

# COMPITO 11 settembre 2015 traccia di soluzione

## Esercizio 1

xi	x(i)	fi	qi	fi'	qi'	
1	10	10	0.142857143	0.045455	0.142857	0.045455
2	50	12	0.142857143	0.054545	0.285714	0.1
3	12	25	0.142857143	0.113636	<b>0.428571</b>	<b>0.213636</b>
4	25	30	0.142857143	0.136364	0.571429	0.35
5	58	35	0.142857143	0.159091	0.714286	0.509091
6	30	50	0.142857143	0.227273	0.857143	0.736364
7	35	58	0.142857143	0.263636	1	1
		220		1		
		n=		7		

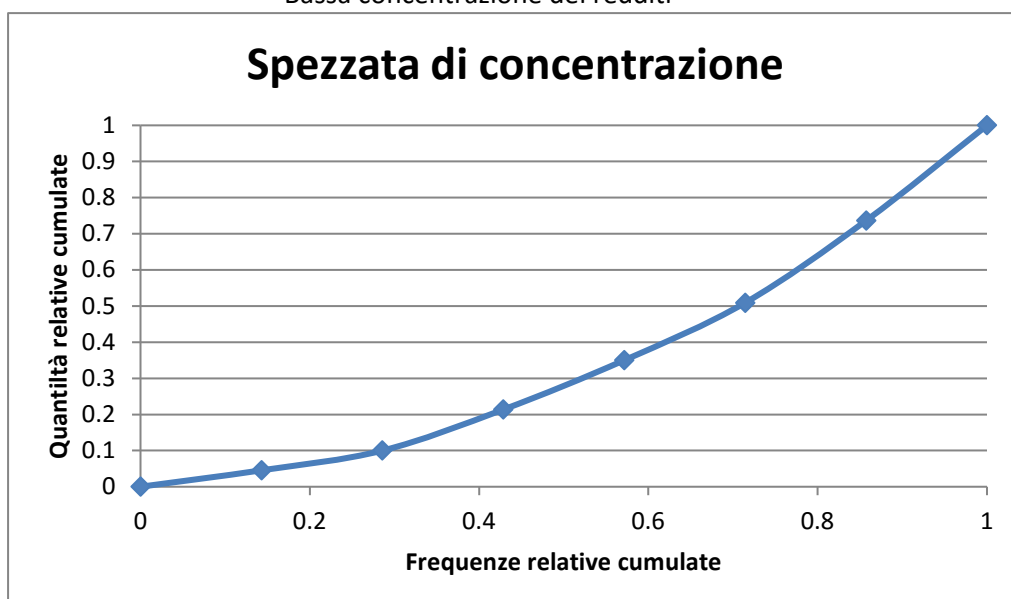
(0.429; 0.214)= al 42.9% degli individui con reddito minore spetta il 21.4% del reddito totale.

n piccolo, si applica la formula esatta

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

R= 0.348485

Bassa concentrazione dei redditi



---

## Esercizio II

Informazioni note

$$P(I|S)=0.5$$

$$P(I|Sc)=0.3$$

$$P(S)=0.25$$

$$P(Sc)=0.75$$

1) Calcolare  $P(I)$

$$P(I)=P(I|S)*P(S)+P(I|Sc)*P(Sc)=0.5*0.25+0.3*0.75=0.35$$

2) Calcolare  $P(S|I)$

$$P(S|I)=P(I|S)*P(S)/P(I)=0.5*0.25/0.35=0.357$$

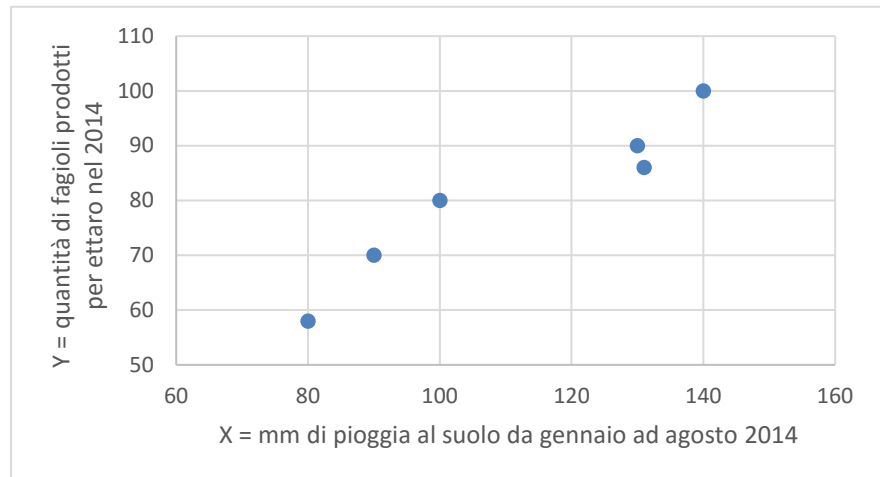
### ESERCIZIO III

Estrazione con reimmissione	$(4/52)*(4/52)*(4/52)=$	0.0004552
Estrazione senza reimmissione		0.0076923
Casi favorevoli	C4,3	
Casi possibili	C52,3	
Prob=	$C4,3/C52,3=(4/52)*(3/51)*(2/50)=$	0.000181

## ESERCIZIO IV

X = mm di pioggia Y = quantità di fagioli prodotti ad agosto per ettaro nel 2014

130	95
80	68
100	75
90	70
140	100
131	86



relazione diretta. Tuttavia da questo numero è difficile stabilire l'entità della relazione. Bisogna quindi calcolare  $r_{xy}$

$cov(x,y) = 268.3889$

$r_{xy} = 0.962285 \implies$  relazione lineare molto forte

$R^2 = 0.925992$

### OUTPUT RIEPILOGO

	Coefficiente		errore standa	Stat t	p di significaf		
	inferiore	superiore			inferiore	95%	superiore 95%
Intercetta	24.62793	8.32474		2.958402454	0.04162	1.514748	47.74111
X = mm di	0.515995	0.072938		7.074470967	0.002107	0.313488	0.718502

89.12726302

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](http://www.riani.it/stat/stat2014input/seminario_Casio_2.pdf)

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](http://www.riani.it/stat/stat2014input/SE_beta_calcolatrice.pdf)