

Compito B

ESERCIZIO I

1	0
2	3
3	4
4	4
5	8
6	9 x025=8.5
7	10
8	10
9	12
10	13 x050=14
11	15
12	16
13	17
14	20
15	21
16	25 x075=23
17	27
18	27
19	39
20	57

Boxplot

x025	8.5
x050	14
x075	23

Tronc inf prima appr.	-13.25
Tronc sup prima appr.	44.75
Tronc inf. finale	0
Tronc sup. finale	39

Con il criterio della Funzione di ripartizione

x025	8
x050	13
x075	21

Tronc inf prima appr.	-11.5
Tronc sup prima appr.	40.5
Tronc inf. finale	0
Tronc sup. finale	39

$M[0.3]=$ 14.78571429
Tolgo le 6 osservazioni più estreme



AS POSITIVA

ESERCIZIO II

$$\pi = 0.1$$

Se l'estrazione è con reimmissione

$$\text{Pr due successi su due prove} = 0.1 * 0.1 = 0.01$$

Se l'estrazione è senza reimmissione

successo = estrazione confezione sottopeso

A = successo alla prima prova

B = successo alla seconda prova

$$P(A \cap B) = P(A)P(B/A) = (5/50) * (4/49) \quad 0.008163265$$

Modo alternativo di risoluzione

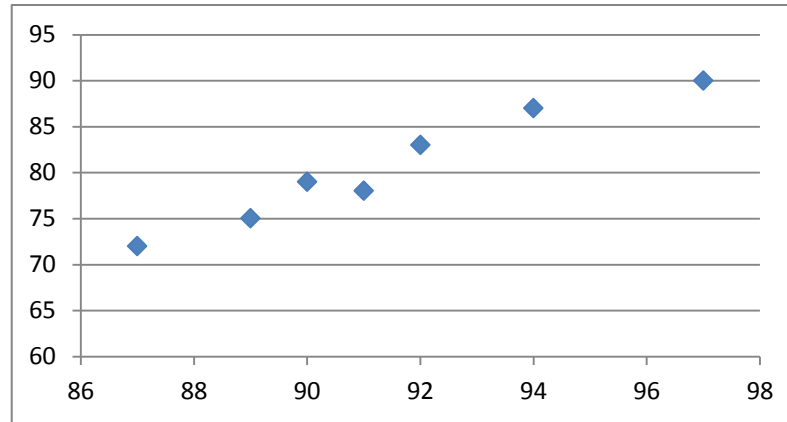
$$n(\Omega) = D_{50,2} = 50 * 49$$

$$n(\text{favorevoli}) = D_{5,2} = 5 * 4$$

$$P(\text{richiesta}) = n(\text{favorevoli}) / n(\Omega) = (5 * 4) / (50 * 49)$$

ESERCIZIO III

laurea (X)	stato (Y)
87	72
89	75
94	87
97	90
92	83
91	78
90	79



OUTPUT RIEPILOGO

Statistica della regressione

R al quadrato	0.956532932
Errore standard	1.473387106
Osservazioni	7

ANALISI VARIANZA

	<i>gdl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>significatività F</i>
Regressione	1	238.8599379	238.8599379	110.0296	0.000136
Residuo	5	10.85434783	2.170869565		
Totale	6	249.7142857			

	<i>Coefficienti</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valore di significati vità</i>	<i>Inferiore 99.0%</i>	<i>Superiore 99.0%</i>
Intercetta	-93.7391304	16.62695161	-5.637782116	0.002435	-160.781	-26.69688416
laurea (X)	1.906521739	0.181755252	10.48950013	0.000136	1.173659	2.639384903

Voto laurea =110

Previsione voto esame di stato

115.9782609

H0: $\beta=2$ t= -0.514308444

Valore cade nella zona di accettazione: non posso rifiutare l'ipotesi nulla

OUTPUT RIEPILOGO: ponendo come variabile esplicativa il voto all'esame di stato (intendendo l'esame di stato come l'esame di maturità)

OUTPUT RIEPILOGO

<i>Statistica della regressione</i>	
R al quadrato	0.956532932
Errore standard	0.755831638
Osservazioni	7

ANALISI VARIANZA

	<i>gdl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>significatività F</i>
Regressione	1	62.85787839	62.85787839	110.0296	0.000136
Residuo	5	2.856407323	0.571281465		
Totale	6	65.71428571			

	<i>Coefficienti</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valore di significati vità</i>	<i>Inferiore 99.0%</i>	<i>Superiore 99.0%</i>
Intercetta	51.00457666	3.864332047	13.19880798	4.46E-05	35.42304	66.58611601
stato (Y)	0.501716247	0.047830329	10.48950013	0.000136	0.308858	0.694574975

Previsione
con voto
esame di
stato =100
(studenti
presenti in
aula A)

101.1762014

Nessuna attendibilità poiché 100 è molto esterno al range dei valori osservati

H0: $\beta_2 = 2$ $t = -31.32497244$

Valore cade nella zona di rifiuto

ESERCIZIO IV

$P(Sc) = \text{bagnante a carnagione chiara} = 0.4$ $P(S) = \text{bagnante a carnagione scura} = 0.6$

$P(U|S) = \text{P(bagnante ustionato | carnagione scura)} = 0.15$

$P(U|Sc) = \text{P(bagnante ustionato | carnagione chiara)} = 0.7$

$P(U)?$

$P(Sc|U)?$

$P(U) = P(U \cap \text{pelle scura}) + P(U \cap \text{pelle chiara}) =$

$P(U) = P(U|S) \cdot P(S) + P(U|Sc) \cdot P(Sc) = (0.15 \cdot 0.6 + 0.7 \cdot 0.4) =$ **0.37**

$P(Sc|U) = P(U|Sc) \cdot P(Sc) / P(U) = 0.7 \cdot 0.4 / 0.37 =$ **0.756757**