

1 (L.06)

I risultati dei censimenti notturni delle lepri sono riportati nella tabella sotto. Calcolare i limiti fiduciali del numero delle lepri presenti a Spicchio ed esprimere poi tale risultato come densità = numero delle lepri ogni 100 ha sapendo che la Superficie Utile di Spicchio è 475,3497 ha

Istituto	Comune	Data	Lepri	Minilepri
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	14/12	53,15	177,18
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	3/1	41,76	139,22
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	10/1	50,78	169,27
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	11/1	44,14	147,13

2 (L.15)

Incubando le uova in due macchine diverse ottengo i seguenti risultati:
 macchina A schiusa= 82,35%
 macchina B schiusa= 76%
 sapendo di avere messo nella macchina A 850 uova e nella macchina B 500 uova, voglio sapere se la differenza di schiusa può essere considerata casuale o no.

punteggio
 esercizi:

1=8

2=8

3=14

TEST 4 GIUGNO 2012

3 (L.10)

Testa statisticamente l'effetto alimentazione sulla produzione di latte tenendo conto delle diverse stalle di appartenenza delle vacche

Stalla	Alimentazione	Latte/vacca al giorno
1	Fieno+Mangime	25
1	Silomais+Mangime	28
1	Unifeed	35
2	Fieno+Mangime	18
2	Silomais+Mangime	19
2	Unifeed	21
3	Fieno+Mangime	30
3	Silomais+Mangime	33
3	Unifeed	36
4	Fieno+Mangime	32
4	Silomais+Mangime	34
4	Unifeed	38

1 (L.06)

nota:
 è più rapido utilizzare il metodo del termine di correzione per calcolare i quadrati degli scarti!

Istituto	Comune	Data	Lepri	quadrati	scarti	quadrati scarti
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	14/12	53,15	2825,4497	5,70	32,43501
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	3/1	41,76	1744,2827	-5,70	32,43501
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	10/1	50,78	2578,8085	3,32	11,03691
ZRC Spicchio	Lamporecchio/Larciano	11/1	44,14	1948,1277	-3,32	11,03691
Sup.utile=ha	475,3497	somme	189,8391	9096,6685	0	II
				36038,9		II
				somma quadrati scarti	9096,669	-189,83 ² /4
				varianza =	28,98128	=
				media =	47,46	
				d.s. =	5,383427	
				e.s. = sm.=	2,691713	
				n =	4	
				da tabella t _{0,05} =	3,182	
				t*sm =	8,566241	
				limite superiore media + t*sm =	56,03	
				limite inferiore media + t*sm =	38,89	
				densità =	9,984183	
				max =	11,78628	
				min =	8,182091	

risposta:

I limiti fiduciali allo 0,05 della densità delle lepri sono 8,2 e 11,8; ovvero c'è una probabilità del 5% di sbagliare affermando che la densità vera delle lepri sia situata entro 8,2 e 11,8

2 (L.15)

CHIQUADRO TABLE

χ^2	P %
6,6349	0,01
5,41189	0,02
3,84146	0,05
2,70554	0,1
1,64238	0,2
1,0742	0,3
0,45494	0,5
0,14847	0,7
0,06418	0,8
0,01579	0,9
0,00393	0,95

CHI² PER UN CONFRONTO IN UNA SOLA TABELLA DI CONTINGENZA

NUMERI	Macchina A		Macchina B		totali
	osservati	teorici	osservati	teorici	
Schiusa	700	680	380	400	1080
non schiusa	150	170	120	100	270
totali	850		500		1350

	Macchina A		Macchina B		totali
	osservati	teorici	osservati	teorici	
Schiusa	82,35%		76,00%		80,00%
non schiusa	17,65%		24,00%		20,00%
totali	100,00%		100,00%		100,00%

A	Schiusa	850	*	0,8	=	680
	non schiusa	850	*	0,2	=	170
B	Schiusa	500	*	0,8	=	400
	non schiusa	500	*	0,2	=	100

Il rimedio di Yates consiste nell'aggiustare i dati ad una mezza unità più vicina alla frequenza attesa cioè -0,5 o +0,5

scarti	osservata		correz.		attesa		
	700	-0,5	-680	=	19,5	² = 380,25	
	150	0,5	-170	=	-19,5	² = 380,25	
	380	0,5	-400	=	-19,5	² = 380,25	
	120	-0,5	-100	=	19,5	² = 380,25	
CHI ² =	380,25		380,25	+	380,25	+	380,25
	680		170		400		100

$\chi^2 \text{ corr} = 7,54908$ P % <= 0,01

risposta:

	Incubatrice A	B	Yates
uova n	850	500	Chi quadro
schiusa%	82,35%	76%	7,55**

Nota: ** differenza altamente significativa (p<0,01) fra le schiusa delle due macchine

2 (L.15)

Metodo rapido di calcolo:

NUMERI	tesi A		tesi B		totali
	osservati	teorici	osservati	teorici	
Schiusa	700 a		380 b		a+b= 1080
non schiusa	150 c		120 d		c+d= 270
totali	850 =a+c		500 =b+d		1350

	tesi A		tesi B		totali
	osservati	teorici	osservati	teorici	
Schiusa	82,35%		76,00%		80,00%
non schiusa	17,65%		24,00%		20,00%
totali	100,00%		100,00%		100,00%

$$\chi^2 \text{ corr} = \frac{[|ad - bc| - \text{tot}/2]^2 * \text{tot}}{(a+b) * (c+d) * (a+c) * (b+d)}$$

$$ad = 84000 \quad bc = 57000$$

$$\chi^2 \text{ corr} = 7,54908$$

risposta:

	Incubatrice A	B	Yates
uova n	850	500	Chi quadro
schiusa%	82,35%	76%	7,55**

Nota: ** differenza altamente significativa (p<0,01) fra le schiusa delle due macchine

Stalla:	I	II	III	IV	s x	s x ²	\bar{x}
Fieno+concentrato	25	18	30	32	105	2873	26,25
Silomais+Concentrato	28	19	33	34	114	3390	28,5
Unifeed	35	21	36	38	130	4406	32,5
s x	88	58	99	104	349		
s x ²	2634	1126	3285	3624	10669	10669	
\bar{x}	29,33333	19,33333	33	34,66667			
TC = (s x) ² /n	3 (L.11) si tratta di un blocco randomizzato				(s x) ²	n	(s x) ² /n
					121801	12	10150,08
SS TOT [s(x ²) - TC] =					10669	-10150,1	518,9167
TRATT.(S XA) ² /nA+(S XB) ² /nB+...(S XG) ² /nG-TC =			40921	-10150,1			80,16667
STALLE			31725	-10150,1			424,9167
(S XI) ² /nI+(S XII) ² /nII+...(S XVI) ² /nVI-TC =			3				13,83333
ERRORE [V.TOT-(TRATT+BLOCCHI)]							
Blocco randomizzato							
SORGENTI	SS	DF	MS	F	F _{0,05} table F _{0,01} table		
TRATTAMENTI	80,16667	2	40,08333	17,38554	5,143249	10,92485	
BLOCCHI	424,9167	3	141,6389	61,43373	4,757055	9,779569	
ERRORE	13,83333	6	2,305556	1			
TOTALE	518,9167	11	47,17424				

3 (L.11) calcolo

Radice di $\frac{2,3056 \cdot (4+4)}{4 \cdot 4} = \frac{2,3055}{2} = 1,1527 = 1,0736$

$$MDS = t * \sqrt{MS_{errore} * \frac{n_A + n_B}{n_A * n_B}} = 3,71 * 1,0736 = 3,98$$

26,25 28,5 32,5

A B

T _{0,05}	2,45
T _{0,01}	3,71
gl=	6

risposta:

	Fieno+mangime	Silomais+mangime	Unifeed
Latte/vacca al giorno	26,25 A	28,5 A	32,5 B
Varianza dell'errore = 2,3056			

Nota: lettere diverse indicano differenza altamente significativa (p<0,01)

3 (L.11) è riduttivo calcolare

$$MDS = t * \sqrt{MS_{\text{errore}} * \frac{n_A + n_B}{n_A * n_B}} = 2,45 * 1,0736 = 2,63$$

26,25 28,5 32,5

a

b

risposta:

	Fieno+mangime	Silomais+mangime	Unifeed
Latte/vacca al giorno	26,25 a	28,5 a	32,5 b
Varianza dell'errore = 2,3056			

Nota: lettere diverse indicano differenza altamente significativa (p<0,05)

7