

## ESERCITAZIONE 8 GIUGNO 2011

### ESERCIZIO 1

Un'azienda alimentare confeziona pacchetti di surgelati con peso netto dichiarato di 350 grammi. Per controllare il processo produttivo, sono scelte a caso e pesate 20 confezioni di surgelati che risultano avere un peso medio di 340 grammi. Inoltre è noto che il peso di un pacco di surgelati si distribuisce normalmente con varianza campionaria corretta pari a 15. Si può affermare , ad un livello di significatività del 5%, che il peso medio del pacco di biscotti è diverso da quanto dichiarato?

### ESERCIZIO 2

Il peso dei salmoni cresciuti in un allevamento commerciale segue una distribuzione normale con deviazione standard pari a 543 grammi. La ditta dichiara che il peso medio dei suoi pesci quest'anno è superiore ai 3500 grammi. Si supponga che un campione di 16 salmoni abbia un peso medio pari a 3300 grammi. Si può affermare che questo dato sia abbastanza indicativo da farci respingere l'affermazione della ditta al 5% di significatività

### ESERCIZIO 3

Nell'ambito di un'indagine di Customer Satisfaction sono stati intervistati 398 clienti di un'azienda. Di questi, 327 si sono dichiarati soddisfatti dei servizi dell'azienda. Si verifichi l'ipotesi che la proporzione di clienti soddisfatti sia pari a 0,70, contro l'alternativa che sia maggiore, al livello  $\alpha = 0,01$

### ESERCIZIO 4

Per un'indagine sul lavoro femminile sono state rilevate le ore lavorate giornalmente di un campione di 60 lavoratrici residenti in Sardegna e di un campione di 45 lavoratrici residenti in Lombardia. I risultati sono i seguenti:

Regione	Media camp.	Varianza camp.	Numerosità camp.
Sardegna	5,5	4	60
Lombardia	6,5	9	45

Verificare se le osservazioni campionarie possono suffragare l'ipotesi che in Sardegna ci sia una tendenza maggiore all'uso del part-time ( $\alpha = 0,05$ ).

### ESERCIZIO 5

Su un campione di 100 famiglie è stata rilevata la località di villeggiatura e la spesa complessivamente sostenuta per le vacanze nell'estate 2009, ottenendo i risultati riportati nella tabella:

LOCALITA'			
	Mare	Montagna	Altro
Numero di famiglie	55	35	10
Media della spesa per famiglia	2,5	2,3	1,9
Deviazione standard della spesa	1	1,2	1,1

- a) Nel 2008 la percentuale di famiglie che non hanno villeggiato in località di mare era al 40%. Verificare ad un livello di significatività del 5% se nel 2009 vi è stato un aumento della percentuale di famiglie che scelgono mete alternative al mare.
- b) Verificare ad un livello di significatività pari a 1% se la spesa media delle famiglie che scelgono il mare è pari a quella delle famiglie che scelgono la montagna, contro l'alternativa che le vacanze al mare costino mediamente di più che in montagna.

### ESERCIZIO 6

Un'azienda che produce hard disk per personal computer portatili utilizza due distinti macchinari. Il macchinario A ha prodotto 200 hard disk, di cui 32 difettosi; mentre il macchinario B ha prodotto, nello stesso mese, 400 hard disk di cui 32 difettosi. Si può affermare che i due macchinari producono lo stesso numero di hard disk difettosi ad un livello di significatività del 2%?

### ESERCIZIO 7

La seguente tabella riporta la distribuzione di un campione casuale di aziende di uno stesso settore secondo il consumo di energia (in MW) e fatturato mensile (in migliaia di euro):

CONSUMO ENERGIA	FATTURATO			
	10-49	50-99	100-299	Totale
0 -5	38	2	0	40
6 -20	78	132	0	210
21 -50	46	84	20	150
Totale	162	218	20	400

Si verifichi l'ipotesi di indipendenza tra i due caratteri, al livello  $\alpha = 0,01$ .