

STATISTICA – (A-K) COMPITO B

3 giugno 2013

COGNOME E NOME n.matricola

ESERCIZIO I (punti 9)

E' stata condotta un'indagine per valutare i consumi alcolici degli studenti che vivono nelle residenze universitarie. Un campione di studenti ha dichiarato che nell'ultimo fine settimana ha consumato le seguenti unità di alcool (1 unità = 5cl).

16, 4, 13, 27, 15, 10, 8, 21, 9, 39, 0, 57, 4, 3, 20, 25, 12, 17, 27, 10

Si costruisca il boxplot commentando opportunamente i risultati ottenuti.

Si calcoli e si commenti il valore della media troncata utilizzando un $\alpha = 0.30$.

ESERCIZIO II (punti 3)

Da una partita di 50 confezioni di vasetti di marmellata ne estraggo due per controllare se il peso è al di sotto di quello dichiarato. Sapendo che la partita contiene 5 confezioni sottopeso qual è la probabilità che entrambe le confezioni estratte siano sottopeso?

ESERCIZIO III (punti 10)

Nella tabella che segue sono riportati i voti di laurea ed i voti all'esame di stato di 7 individui.

Voto laurea	Voto esame di stato
87	72
89	75
94	87
97	90
92	83
91	78
90	79

Scegliendo opportunamente la variabile dipendente e la variabile indipendente

1. si calcolino i parametri della retta di regressione e si commenti la bontà di adattamento
2. si calcoli un intervallo di confidenza al 99% per il coefficiente angolare
3. si stimi il voto all'esame di stato per una persona che esce con una votazione pari a 110 e si valuti l'attendibilità della previsione
4. Si testi, al livello di significatività del 5%, l'ipotesi che il coefficiente angolare sia pari a 2 nell'universo

ESERCIZIO IV (punti 8)

Un gruppo di bagnanti di una determinata località di mare è costituito per il 60% da persone di carnagione scura. L'uso non appropriato di creme solari comporta che la percentuale di bagnanti ustionati dal sole è del 15% se di carnagione scura. Similmente, la percentuale di bagnanti ustionati dal sole è del 70% se di carnagione chiara. Si indichi con S l'evento che il bagnante abbia una carnagione scura. Si indichi con U l'evento che il bagnante sia ustionato dal sole. Qual è la

probabilità che il bagnante sia ustionato dal sole? Sapendo che un bagnante scelto a caso si è ustionato al sole, qual è la probabilità che si tratti di un bagnante di carnagione chiara?

Domanda facoltativa (rispondere solo dopo aver risposto alle altre domande).

La probabilità che 3 persone (A, B e C) colpiscano un bersaglio è $P(A)=1/6$, $P(B)=1/4$ e $P(C)=1/3$. Qual è la probabilità che A oppure B oppure C colpiscano il bersaglio? Qual è la probabilità che uno solo dei 3 colpisca il bersaglio?