

STATISTICA – (A-K) COMPITO B

Settembre 2010

COGNOME E NOME n. matricola

ESERCIZIO I (punti 10)

Nella seguente distribuzione di frequenze è riportata la distribuzione delle temperature ottenute in 10 località in un determinato giorno (gradi Celsius)

18	24	21	19	27	12	21	15	12	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 1) Si calcoli la distribuzione di frequenze delle 10 temperature.
- 2) Si calcoli il valore della media troncata con $\alpha=0.40$ e si interpreti il valore ottenuto.
- 3) Si calcoli la mediana e la moda delle temperature commentando i risultati ottenuti
- 4) Si dica in quale scala di misura è espresso il fenomeno in esame. Si dica, motivando la risposta, perché nel caso in esame non è corretto applicare la media quadratica.
- 5) Si calcoli l'indice di asimmetria di Bowley e si commentino i risultati ottenuti.

ESERCIZIO II (punti 10)

Nella tabella che segue sono riportati il numero di operai e il numero di tavoli prodotti in un'ora.

Numero di operai	Numero di tavoli prodotti in un'ora
12	21
15	24
20	28
22	32
30	36

Dopo aver opportunamente scelto la variabile dipendente e la variabile esplicativa calcolare:

- 1) i coefficienti del modello di regressione, commentando i risultati ottenuti;
- 2) la bontà di adattamento commentando i risultati ottenuti.
- 3) Testare, al livello di significatività del 10%, l'ipotesi che il coefficiente angolare nell'universo sia uguale a zero commentando i risultati ottenuti.
- 4) Prevedere la quantità di tavoli prodotti in un'ora se la direzione decidesse di assumere 23 operai oppure 120 operai. Commentare la bontà della previsione.

ESERCIZIO III (punti 10)

Si assuma che la pressione sistolica media di un adulto sano sia 120 (mm Hg) e lo scarto quadratico medio 5,6. Assumendo che la pressione abbia una distribuzione normale calcolare la probabilità che:

1. selezionando un individuo sano a caso questi abbia una pressione sistolica inferiore a 125;
2. in un campione casuale di 4 individui, la media della loro pressione sistolica sia superiore a 125;
3. in un campione casuale di 25 individui, la media della loro pressione sistolica sia superiore a 125;
4. in un campione casuale di 6 individui sani quattro di essi abbiano un pressione inferiore a 125.