

Homework # 2 (da consegnare entro il 21.10.2010)

Esercizio 1

La tabella seguente riporta alcuni dati relativi a panini in vendita presso una catena di fast food.

<i>Tipo</i>	<i>Prezzo (dollari)</i>	<i>Calorie (kcal)</i>	<i>Gradimento</i>
Manzo	2.09	410	A
Manzo	2.79	580	C
Manzo	2.24	590	B
Manzo	1.49	570	A
Manzo	2.59	640	B
Manzo	2.34	580	D
Manzo	2.29	660	B
Pollo	2.99	300	E
Pollo	2.39	290	C
Pollo	2.99	350	E
Pollo	2.99	420	A
Pollo	2.89	430	C
Pollo	2.94	450	D
Pollo	2.99	450	C
Pollo	2.89	550	C
Pollo	2.79	550	D
Pollo	4.49	750	B
Pollo	2.94	660	B

La variabile *Gradimento* si riferisce alla valutazione delle qualità organolettiche espressa da un assaggiatore esperto (A è il giudizio migliore, E il peggiore). Rispondere alle seguenti domande:

- Quali sono le unità statistiche?
- Scrivere la distribuzione delle frequenze assolute, relative e cumulate relative (ove ammissibile) dei caratteri *Tipo* e *Gradimento*.
- Raggruppare i valori di *Calorie* in classi di ampiezza 100 chiuse a destra, considerando 200 come valore minimo e 800 come massimo. Scrivere l'espressione della funzione di ripartizione dedotta dall'istogramma, disegnare l'istogramma e la funzione di ripartizione.
- Determinare la classe modale e la mediana di *Calorie* utilizzando la seriazione costruita al punto precedente.
- Calcolare un indice di posizione (il più informativo possibile) per i caratteri *Tipo*, *Prezzo* e *Gradimento*.
- Determinare il campo di variazione e lo scarto interquartile del *Prezzo*.
- Calcolare la varianza e il coefficiente di variazione del *Prezzo*.
- Calcolare un indice di eterogeneità del *Gradimento*.
- Comparare i panini di Manzo e di Pollo in termini di prezzo e gradimento.

Esercizio 2

A causa di un errore di programmazione il computer ha modificato le età (X) osservate su 100 persone. In particolare, ogni età ha subito la seguente variazione: $2x+1$. La media e la varianza dei valori modificati sono pari rispettivamente a 25 e 10.4.

- Calcolare la media per le età corrette.
- Calcolare la varianza per le età corrette.
- Calcolare il coefficiente di variazione per le età corrette.

Esercizio 3

Si consideri la distribuzione di frequenza secondo il punteggio riportato ad un quiz:

xi:	53	58	60	63	67	70	73	80	83	90	93	97	100
ni:	1	1	1	3	2	2	3	3	3	2	2	4	3

- Si calcolino la media aritmetica, armonica e geometrica; si verifichi l'ordinamento che sussiste tra tali medie; si indichi quale delle tre medie più appropriata per il caso in esame.
- Si calcolino i quartili della distribuzione di frequenza.