

STATISTICA – (A-K) COMPITO **A**

Giugno 2010

COGNOME E NOME n.matricola.....

ESERCIZIO I (punti 10)

Nella seguente distribuzione di frequenze è riportato il numero di figli (X) in un campione di famiglie residenti in una determinata provincia.

Numero di figli	Frequenze assolute
0	112
1	156
2	111
3	16
4	4
7	1

- 1) Si calcoli l'indice di asimmetria di Bowley e si commenti il risultato ottenuto.
- 2) Si disegni il boxplot della distribuzione e si commentino i risultati ottenuti.
- 3) Si calcoli il MAD della distribuzione e si commentino i risultati ottenuti.
- 4) Si dica come sarebbe cambiato il MAD se a tutti i valori X si fosse aggiunto il numero 8.

ESERCIZIO III (punti 6)

Nella tabella che segue sono riportate le variazioni percentuali a base mobile del fatturato di due aziende A e B.

Anno	Az A	Az B
2003	-	-
2004	-2,1%	+2,1%
2005	-0,6%	+2,2%
2006	-1,1%	+4,7%

1. Si calcolino i NI del fatturato delle due aziende con base 2003=100 commentando il valore relativo al 2005 per l'azienda A.
2. Si dica senza effettuare i calcoli quali valori avrebbe assunto la serie dei NI composti con base 2003=100 se si fosse assegnato all'azienda A un peso pari a 99,9999 ed all'azienda B un peso pari a 0,0001.

ESERCIZIO IV (punti 4)

Un ricercatore desidera stimare la media di una popolazione che presenta una deviazione standard σ con un campione di numerosità n in modo tale che sia uguale a 0.99 la probabilità che la media del campione non differisca dalla media della popolazione per più del 10% della deviazione standard. Si determini n .

ESERCIZIO V (punti 10)

Nella tabella che segue sono riportati il reddito mensile ($Z1$) e la spesa per manifestazioni teatrali di 5 famiglie di 3 componenti residenti in un determinato comune ($Z2$).

$Z1$	$Z2$
2200	130
1200	80
1500	60
3500	300
2800	280

- 1) si calcolino e si interpretino i parametri della retta di regressione e la bontà di adattamento.
- 2) si determini l'intervallo di confidenza al 98% del coefficiente angolare interpretando i risultati ottenuti.
- 3) si testi al livello di significatività dell'1% l'ipotesi che il coefficiente angolare sia pari a zero nell'universo.