

# STATISTICA – (A-K)

## GIUGNO 2015

COGNOME E NOME ..... n.matricola .....

### ESERCIZIO I (punti 10)

Il capitale (in milioni di euro) di una Società è suddiviso tra i soci A, B, C e D nel seguente modo:

Soci	Capitale
A	3
B	10
C	0.5
D	1

- a) si calcoli la serie degli scostamenti standardizzati e si commenti il valore per il socio D.
- b) si calcoli la differenza media assoluta del capitale e se ne commenti il significato.
- c) si scriva la distribuzione teorica di massima concentrazione del capitale.
- d) si determini l'indice di concentrazione del capitale e lo si commenti.
- e) si rappresenti graficamente la spezzata di concentrazione.

### ESERCIZIO II (punti 8)

Il responsabile del rapporto con i clienti di una catena alberghiera vuole confrontare il grado di soddisfazione riscontrato in due hotel facenti parte del gruppo. Vengono quindi valutate le risposte date dai clienti alla domanda "ha intenzione di visitare di nuovo il nostro hotel?". Al fine di individuare eventuali differenze nel livello di soddisfazione dei clienti nei due hotel, i risultati del questionario sono stati i seguenti: 153 clienti su 210 sono disposti a ritornare nell'albergo A e 154 su 262 sono disposti a tornare nell'albergo B.

Adottando un livello di significatività pari a 0.05 si può affermare che esiste una differenza tra i livelli di soddisfazione nei due alberghi?

Come cambiano i risultati del test se si adotta un livello di significatività pari a 0.01?

### ESERCIZIO III (punti 12)

Sia Y una v.c. continua con densità  $f(y)$  definita come segue:

$$f(y) = k \frac{1}{5-a} \quad a \leq y \leq 5$$

1. Determinare il valore che deve assumere  $k$  affinché  $f(y)$  possa essere chiamata densità.
2. Rappresentare graficamente la funzione di densità e la funzione ripartizione.
3. Calcolare il valore atteso di Y.
4. Calcolare la mediana di Y.
5. Calcolare  $\Pr(Y < 5)$ ,  $\Pr(Y \leq 5)$  e  $\Pr(Y < a)$  e  $\Pr(Y \leq a)$
6. Sia  $X_3$  la v.c. che rappresenta il terzo campionario estratto dalla densità  $f(y)$ . Si calcoli il valore atteso e la mediana di  $X_3$ .