

FIRMA DELLO STUDENTE

**PRIMA PROVA INTERMEDIA DI STATISTICA
CLEA (COD. 5047/4038)
5 Novembre 2003**

Cognome

Nome

Numero di matricola

COMPITO C2

Ai fini della valutazione si terrà conto solo ed esclusivamente di quanto riportato negli appositi spazi. Al termine della prova, è OBBLIGATORIO consegnare il presente foglio ed il foglio di brutta (DI CUI NON SI TERRÀ CONTO AI FINI DELLA VALUTAZIONE).

APPROSSIMARE TUTTI I CALCOLI ALLA QUARTA CIFRA DECIMALE

Supponiamo che, al termine della stagione 2002-03, la Federazione Italiana Pallacanestro abbia reso noti i seguenti dati relativi a sei caratteri rilevati su dodici società (squadre) che hanno partecipato al campionato di serie A1.

GIOCATORI componenti la rosa dei giocatori a disposizione degli allenatori.
STAFF TECNICO componenti lo staff tecnico: allenatori, preparatori atletici, massaggiatori.
BUDGET entità del budget a disposizione della società all'inizio del campionato.
PUNTI punti totalizzati al termine del campionato.
ABBONATI numero di spettatori abbonati alla stagione 2002-03.
INCASSI incasso medio per partita della stagione 2002- 03, (in migliaia di Euro).

I dati sono riportati nella tabella seguente:

	Squadre	Giocatori G	Staff S	Budget B	Punti P	Incassi I	Abbonati A	P²	P	A²	P × I
1.	Benetton	14	8	Cospicuo	827	21,8	1427	683929	475,24	2036329	18028,6
2	Skipper	12	6	Medio	631	16,3	1014	398161	265,69	1028196	10285,3
3	Oregon	14	7	Cospicuo	759	19,9	1402	576081	396,01	1965604	15104,1
4	Lottomatica	10	5	Esiguo	567	15,2	792	321489	231,04	627264	8618,4
5	Monte Paschi	12	5	Medio	604	16,3	873	364816	265,69	762129	9845,2
6	Air	14	6	Medio	648	17,6	1116	419904	309,76	1245456	11404,8
7	Mabo	11	5	Esiguo	518	15,8	746	268324	249,64	556516	8184,4
8	Trieste	14	7	Cospicuo	741	19,7	1368	549081	388,09	1871424	14597,7
9	Breil	12	7	Medio	673	18,1	1215	452929	327,61	1476225	12181,3
10	Pompea	11	6	Esiguo	589	16,1	834	346921	259,21	695556	9482,9
11	Metis	14	8	Cospicuo	729	19,4	1309	531441	376,36	1713481	14142,6
12	Snaidero	14	5	Medio	682	18,5	1278	465124	342,25	1633284	12617,0
tot		152	75		7968	214,70	13374	5378200	3886,59	15611464	144492,3

1. (1 punto) Determinare la moda del carattere GIOCATORI.

Commento:

5. (3 punti) a) Rappresentare graficamente la distribuzione congiunta dei caratteri $B = \text{BUDGET}$, $P = \text{PUNTI}$.

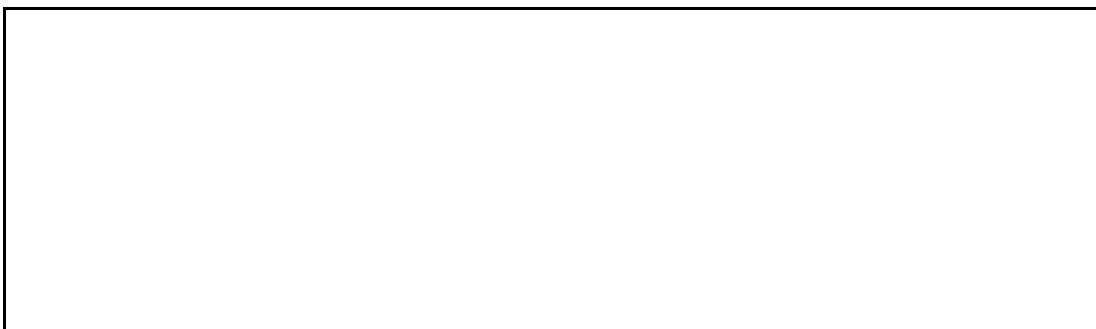


(b) Calcolare le medie subordinate di $P | B$. Il carattere PUNTI è regressivamente indipendente dal carattere BUDGET? Giustificare la risposta.



6. (2 punti) Senza fare riferimento al *dataset* di pagina 1, in generale, tra caratteri di quali tipologie è possibile calcolare l'indice ϕ^2 ?

- b) Cosa misura tale indice e quando risulta pari a zero?
- c) Dare la definizione di contingenza.



7. (3 punti) Calcolare il coefficiente di correlazione lineare tra i caratteri PUNTI e INCASSI. Commentare il risultato ottenuto.

8. (3 punti) Nell'urna A ci sono tre palline bianche e due palline nere, nell'urna B ci sono una pallina nera e tre palline bianche. Si estraggono due palline, una da ciascuna urna. Costruire la distribuzione di probabilità della variabile aleatoria $X = \text{"numero di palline bianche estratte"}$ e calcolarne il valore atteso.

9. (3 punti) Si lancia un dado regolare a quattro facce. Se esce un numero pari, lancio due monete, se esce un numero dispari lancio una sola moneta.

- a) Definire, in termini di eventi elementari, l'evento $A = \text{"Escono due teste"}$.
- b) Calcolare $P(A)$.

a)

b)