

Probabilità e Statistica 6 CFU

I Parte 23.7.2010

Esercizio 1

Nelle prove di esonero del corso di Statistica viene assegnato un punteggio in base alla percentuale di risposte esatte. La tabella seguente riassume la distribuzione dei risultati di 454 studenti

voto	frequenze relative cumulate
[0,30]	0.392
(30,50]	0.762
(50,70]	0.866
(70,100]	1.000

- a Ciascun voto rappresenta una modalità, una frequenza o una unità statistica? E ciascuno studente?
- b Rappresentare graficamente la distribuzione.
- c Qual'è la classe modale?
- d Qual'è la percentuale di studenti che ha ottenuto un punteggio superiore a 70?
- e Qual'è il valore della mediana della distribuzione?
- f Sapendo che superano la prova d'esame gli studenti che conseguono un punteggio superiore o uguale a 35, valutare se è maggiore il numero di studenti esonerati o non esonerati. Motivare la risposta.
- g Sulla base delle informazioni disponibili, qual'è il valore della media aritmetica dei punteggi?

Esercizio 2

Il valore dell'indice (mensile) dei prezzi al consumo per l'intera collettività nazionale (NIC) per il mese di maggio 2010 è pari al 129.8. La variazione congiunturale dell'indice è pari a +0.3%, mentre la variazione tendenziale a +2.2%.

- a Quale era il valore del NIC nel maggio 2009?
- b Quale era il valore del NIC nell'aprile 2010?

Esercizio 3

Data la seguente tabella a doppia entrata:

	Y	1	3	tot
X				
1				90
3				50
7				60
tot		150	50	200

- a Riempirla in modo che risulti $\chi_{rel}^2 = 1$.
- b Calcolare χ^2

Esercizio 4

Per il corso di Statistica è stato osservato che la correlazione (r_{xy}) tra il voto assegnato agli studenti nella prova parziale ed il voto nell'esame finale è pari a 0.8. La distribuzione dei voti (in trentesimi) ottenuti dagli studenti nella prova di esonero ha media 24 e deviazione standard 2. mentre i risultati dell'esame finale hanno media 22 e deviazione standard 3.

- a Qual'è il valore del coefficiente angolare della retta di regressione ottenuta con il metodo dei minimi quadrati?
- b Qual'è il valore dell'intercetta della retta?
- c Se uno studente ha ottenuto 24 nella prova parziale, quanto ci aspettiamo che abbia ottenuto nell'esame finale sulla base della retta?
- d Spiegare perché per rispondere al quesito precedente non è necessario eseguire nessun calcolo.