

## Probabilità e Statistica 6 CFU

I Parte 19.9.2006 Compito A

**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
(30,60]	0.796
(60,70]	0.866
(70,100]	1.000

- a** Ciascun voto rappresenta una modalità, una unità statistica o una frequenza? E ciascuno studente?  
**b** Rappresentare graficamente la distribuzione attraverso un istogramma (ricorda che se  $F_i$  è la frequenza relativa cumulata della classe  $(x_{i-1}, x_i]$ , la corrispondente frequenza relativa è  $f_i = F_i - F_{i-1}$ ).  
**c** Qual'è la percentuale di studenti che ha ottenuto un punteggio superiore a 70? Qual'è la classe modale?  
**d** Qual'è il valore della media aritmetica dei punteggi?  
**e** Se ci viene fornita l'informazione che la somma di tutti i punteggi conseguiti (in centesimi) dai 454 studenti è pari a 19485, qual'è la valutazione "esatta" della media aritmetica dei voti?

**Esercizio 2** I dati nella seguente tabella riguardano i libri editi da una certa casa editrice durante lo scorso anno, classificati per numero di pagine e fascia di prezzo

Prezzo (in euro)	n. pagine			
	(50,100]	(100,200]	(200,350]	totale
(2,5]	16	27	12	55
(5,10]	22	40	32	94
(10,25]	10	49	74	133
totale	50	116	118	284

- a** Qual'è la frequenza relativa dei libri con un prezzo compreso tra 10 e 25 euro e un numero di pagine al più pari a 100?  
**b** Qual'è la frequenza relativa dei libri con un prezzo tra 10 e 25 euro tra quelli con un numero di pagine tra 50 e 100?  
**c** Tra i libri che costano al minimo 11 euro, qual'è la frequenza relativa dei libri con un numero di pagine superiore a 200?  
**d** Qual'è il prezzo medio dei libri con un numero di pagine non superiore a 100?

**Esercizio 3** Il valore dell'indice (mensile) dei prezzi al consumo per l'intera collettività nazionale (NIC) (con base 1995=100) per il mese di maggio 2006 è pari al 129.8. La variazione congiunturale (rispetto all'anno precedente) dell'indice è pari al +0.3%, mentre la variazione tendenziale (rispetto al mese precedente) a +2.2%.

- a** Quale era il valore del NIC nel maggio 2005?  
**b** Quale era il valore del NIC nell'aprile 2006?

**Esercizio 4** Nella tabella seguente sono riassunti i valori della consistenza iniziale degli immatricolati nell'anno accademico 2001/2002, delle dispersioni (trasferimenti ad altra facoltà, ad altra università o rinunce agli studi), della consistenza residua (consistenza iniziale meno dispersioni) e degli studenti laureati, sempre tra gli immatricolati nell'a.a. 2001/2002.

Facoltà	Consistenza iniziale	Dispersioni	Consistenza residua	Laureati
Scienze Politiche	569	236	333	96
Scienza Formazione	599	233	366	91
Architettura	209	49	160	106
Ingegneria	786	222	564	200
Economia	1062	409	653	131

Disegnare il diagramma di dispersione delle variabili *consistenza iniziale* e numero di *laureati*, e calcolare il coefficiente di correlazione lineare.