

Università C. Cattaneo, Corso di Laurea in Economia Aziendale, A.A. 2015-2016

**STATISTICA – 03.11.15 - I PROVA PARZIALE
Modalità A**

(A) ai fini della valutazione verranno considerate **solo** le risposte riportate dallo studente **negli appositi riquadri bianchi**; in caso di necessità **si può anche andare fuori dai margini che delimitano i riquadri**.
(B) nello svolgimento del compito si utilizzino **almeno tre cifre decimali**.

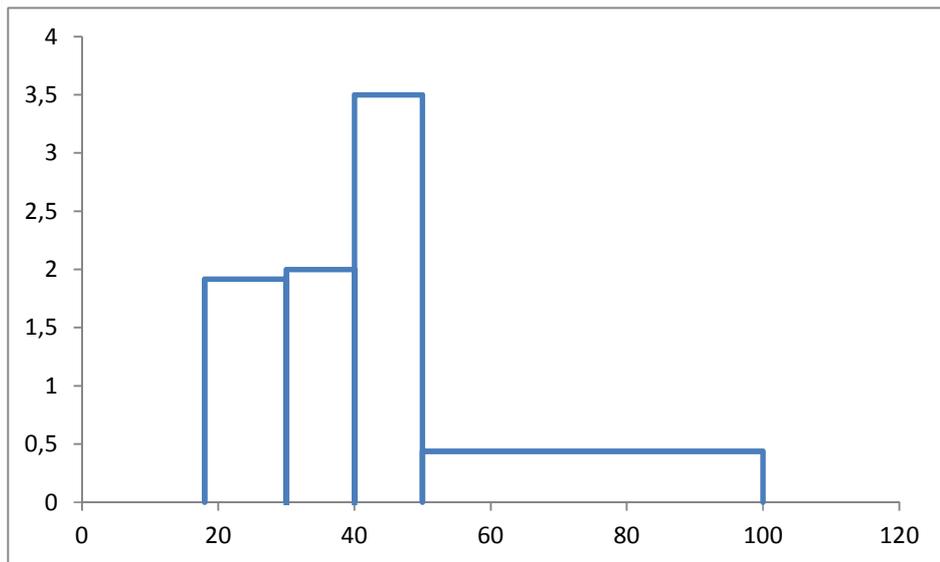
COGNOME.....NOME.....MATR.....

ESERCIZIO 1 (punti 1). La seguente tabella riporta l'ammontare in euro speso da 100 clienti di una profumeria

Ammontare in euro	(18,30]	(30,40]	(40,50]	(50,100]
Numero	23	20	35	22

Rappresentare graficamente la variabile ammontare speso e calcolare la classe modale..

Ammontare in euro	fi	linf	lsup	ampiezza	densità
18-30	23	18	30	12	1.9167
30-40	20	30	40	10	2
40-50	35	40	50	10	3.5
50-100	22	50	100	50	0.44
	100				



MODA=40-50

ESERCIZIO 2 (punti 0,5). Sulla base di un campione di 100 lavoratori si vuole stabilire se vi è un legame tra la durata media del contratto (in anni) ed il tipo di industria (A=alimentare, NA= non alimentare). Si riportino i valori della tabella di contingenza. Si dica giustificando la risposta se i due caratteri “durata del contratto” e “tipo di industria” risultano essere indipendenti.

Tipo industria \ Durata contratto	2	5	10	
A	10	15	20	45
NA	15	10	30	55
	25	25	50	100

I due caratteri risultano essere dipendenti

Tipo industria \ Durata contratto	2	5	10	
A	40%	60%	40%	
NA	60%	40%	60%	
	100%	100%	100%	

Università C. Cattaneo, Corso di Laurea in Economia Aziendale, A.A. 2015-2016

ESERCIZIO 3 (punti 1). In un'indagine statistica condotta in una regione italiana, su un campione casuale di 50 società finanziarie di prestito al consumo, per finanziamenti di 10000 Euro sono stati raccolti i dati riportati in tabella. Il significato delle variabili è il seguente:

FINANZIARIA: identificativo della società

RATA: ammontare minimo delle rate, in Euro

NUMERO RATE: numero minimo di rate richieste per estinguere il finanziamento

TAE: TAE minimo dichiarato dalla finanziaria per l'operazione

Dopo aver definito la tipologia del carattere NUMERO RATE lo si riclassifichi nelle classi (60,90], (90,120], (120,300] calcolandone poi mediana, media, varianza, scarto quadratico medio e coefficiente di variazione.

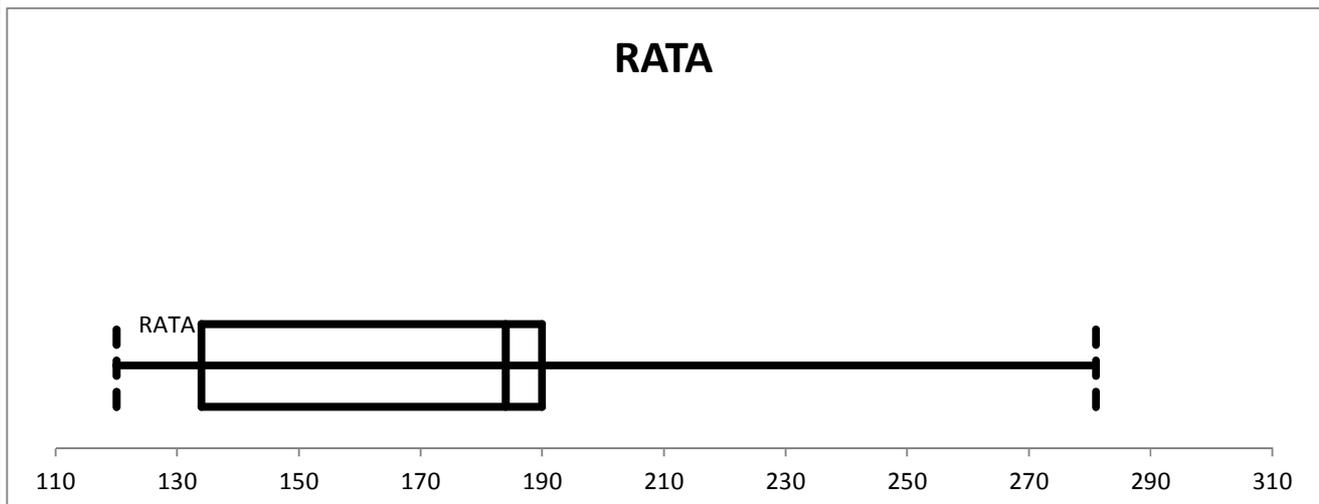
NUMERO RATE	linf	lsup	fi	pi%	Pi%	xc	xc*fi	xc^2	xc^2*fi
60-90	60	90	21	42	42	75	1575	5625	118125
90-1120	90	120	16	32	74	105	1680	11025	176400
120-1300	120	300	13	26	100	210	2730	44100	573300
			50	100			5985		867825

MEDIANA	90-120
MEDIA	119,7
M(X^2)	17356,5
VARIANZA	3028,41
SD	55,0309913
CV	0,45974095

Tipologia del carattere NUMERO RATE: quantitativo discreto

ESERCIZIO 4 (punti 1) Determinare i "cinque numeri di sintesi" per il carattere RATA e fornire la definizione di primo quartile di un insieme di n dati osservati. Verificare se esistono *outlier* per il carattere RATA.

MIN	120
Q1	134
MEDIANA	184
Q3	190
MAX	281



Primo quartile (Q1) il minimo valore osservato tale che almeno il 25% (=1/4) dei dati è minore o uguale a questo

Linf=36

Lsup=274

Ci sono 4 outlier superiori

Università C. Cattaneo, Corso di Laurea in Economia Aziendale, A.A. 2015-2016

- a) **ESERCIZIO 5** (punti 0,5) Una compagnia assicurativa valuta che la probabilità che un suo assicurato richieda un risarcimento per danni provocati da eventi naturali sia pari a 1%. Su 10 clienti della compagnia assicurativa che hanno stipulato una polizza per danni provocati da eventi naturali qual è la probabilità che 2 richiedano il risarcimento assicurativo?

X	P(X)	P(<=X)	P(<X)	P(>X)	P(>=X)
0	0,904382	0,904382	0	0,095618	1
1	0,091352	0,995734	0,904382	0,004266	0,095618
2	0,004152	0,999886	0,995734	0,000114	0,004266
3	0,000112	0,999998	0,999886	2E-06	0,000114
4	1,98E-06	1	0,999998	2,42E-08	2E-06
5	2,4E-08	1	1	2,03E-10	2,42E-08
6	2,02E-10	1	1	1,17E-12	2,03E-10
7	1,16E-12	1	1	4,44E-15	1,17E-12
8	4,41E-15	1	1	0	4,44E-15
9	9,9E-18	1	1	0	0
10	1E-20	1	1	0	0

$P(X=2) = 0,004152$