



# Università Carlo Cattaneo

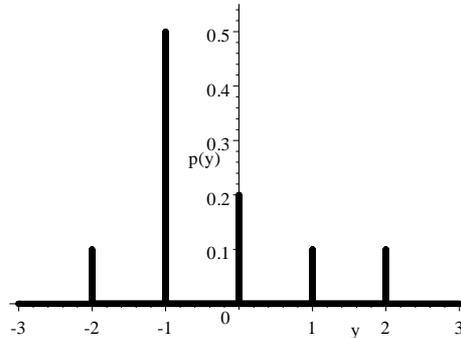
Corso di laurea in Economia Aziendale EA-EASI

STATISTICA I – Prima Prova Parziale 25.10.2005 – Modalità A

**NB:** (A) ai fini della valutazione verranno considerate solo le risposte riportate dallo studente negli appositi riquadri bianchi del testo d'esame. (B) nello svolgimento del compito, si utilizzino tre cifre decimali dopo la virgola.

COGNOME: \_\_\_\_\_ NOME: \_\_\_\_\_ MATR: \_\_\_\_\_

**ESERCIZIO 1** (punti 7). Il seguente grafico rappresenta la variabile statistica  $Y =$  "temperatura giornaliera in gradi centigradi nella prima settimana di Gennaio 2000 in una nota località sciistica".



ascisse  $y$ , ordinate  $p(y)$

Sulla base del grafico di cui sopra si risponda alle domande seguenti giustificando le risposte.

a) (punti 1) Determinare il valore della frequenza relativa con cui la temperatura  $Y$  è stata fra  $-2.5$  gradi (compresi) e zero gradi (compresi)

b) (punti 1) Quale è la frequenza relativa con cui la temperatura  $Y$  è stata sopra lo zero?

c) (punti 1) Quale è la temperatura mediana?

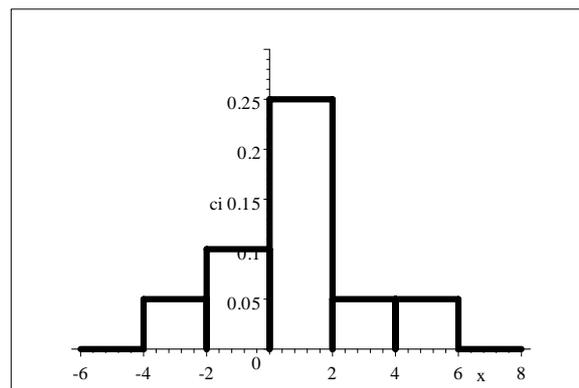
d) (punti 1) Quale è la moda di  $Y$ ?

e) (punti 1) Cosa si può dire sulla forma della variabile (o distribuzione) statistica  $Y$ ?

f) (punti 1) Quale relazione fra media, moda, e mediana ci si deve attendere sia verificata per la variabile statistica  $Y$ ?

g) (punti 1) Specificare numericamente la variabile statistica  $Y$

**ESERCIZIO 2** (punti 7) Il seguente grafico rappresenta la variabile statistica  $X$  = “saldo giornaliero (in milioni di euro) di un certo conto corrente bancario nella prima settimana di Febbraio 2002”.



*ascisse  $x$ , ordinate  $c_i$*

Sulla base del grafico di cui sopra si risponda alle domande che seguono giustificando le risposte.

a) (punti 1) Determinare il valore della frequenza relativa con cui il saldo  $X$  è stato fra 1 (= un milione di euro) incluso, e 2 (= due milioni di euro) escluso.

b) (punti 1) Quale è la frequenza relativa con cui il conto corrente è stato “in rosso”?

c) (punti 2) Quale è il saldo mediano?

d) (punti 1) Quale è la moda di  $X$  ?

e) (punti 2) Specificare numericamente la variabile statistica  $X$

**ESERCIZIO 3** (punti 4). Il rendimento  $X$  del titolo azionario “ $X$ ” nelle ultime 7 settimane è stato rispettivamente:

{ 2.1% , 1.5% , -1.7% , 1% , 3.2% , 1.5% , 0.5% }

a) (punti 1) Calcolate il rendimento medio del titolo “ $X$ ”

b) (punti 2) Calcolate lo scarto quadratico medio (volatilità) del rendimento  $X$  del titolo “ $X$ ”.

c) (punti 1) Si supponga che un altro titolo “ $Y$ ” abbia avuto lo stesso rendimento medio del titolo “ $X$ ” ma una volatilità pari a 0.05. Quale dei due titoli ritenete più rischioso? Giustificate la risposta.

**ESERCIZIO 4** (punti 6). Un’indagine statistica compiuta sull’età di 12 clienti di un punto vendita ha prodotto i seguenti risultati: { 20 , 55 , 42 , 48 , 50 , 32 , 85 , 60 , 18 , 48 , 42 , 40 }

a) (punti 2) Costruite la variabile statistica continua  $X$  = “età dei clienti” utilizzando le seguenti tre classi: [18 , 40), [40 , 50), [50 , 85].

b) (punti 2) Calcolate l'età media dei clienti sulla base della variabile statistica continua  $X$  di cui sopra.

c) (punti 2) Calcolate il primo quartile della variabile statistica continua  $X$  di cui sopra.

**ESERCIZIO 5** (punti 4)

a) (punti 2) Si dica cosa significa che la media di una variabile statistica è interna (proprietà di “internalità” della media).

b) (punti 1) Si enunci la proprietà di consistenza della media di una variabile statistica

c) (punti 1) Si dica, giustificando la risposta, quale è il valore dello scarto quadratico medio di una variabile statistica degenere.

**ESERCIZIO 6** (punti 2) Si fornisca la definizione di quantile di ordine 0.4 di una variabile statistica continua  $X$ .