

Statistica sociale – 4bis

Prof. Antonio Mussino

a. a. 2022-2023

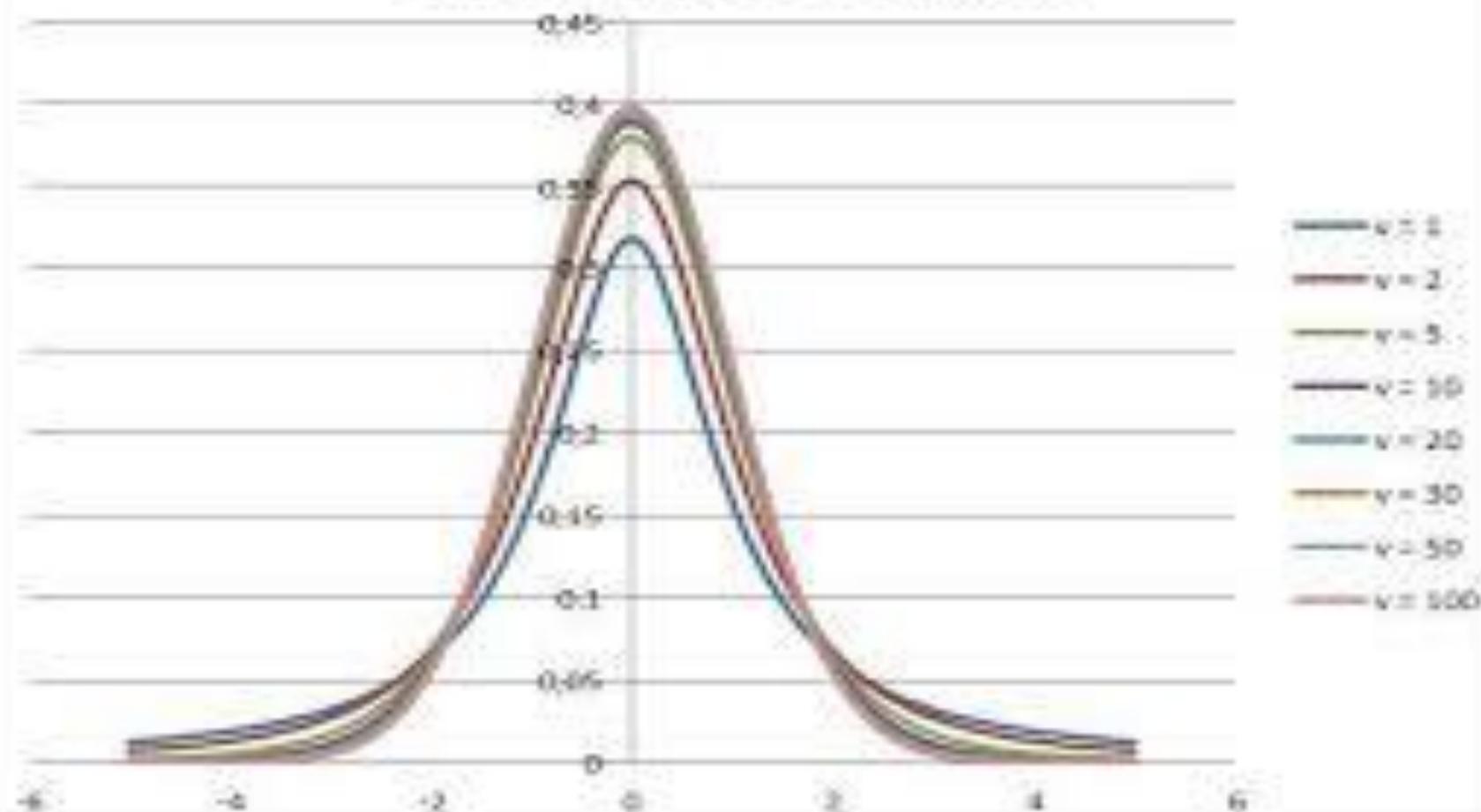


SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Esercizi - 1

- 36 ragazze anoressiche, sulle 2000 seguite da un programma di assistenza psicologica, hanno seguito una nuova terapia: sapendo che il peso medio di tutte le ragazze assistite era di 35 kg e che, dopo la cura, le nostre pazienti raggiungono il peso medio di 36,5 kg, con varianza di 9 kg, potete affermare che la cura ha avuto un effetto positivo?
- Potreste dire la stessa cosa se il campione fosse stato di 9 ragazze?

Distribuzione t di Student



Esercizi - 2

- 637 cittadini di Paperopoli, su 1225 intervistati, dichiarano che voteranno per Paolino Paperino alle elezioni per Sindaco.
- Secondo voi il papero può considerarsi vincitore, e con quale fiducia può farlo?

Esercizi - 3

- Un produttore di olio deve riempire ogni bottiglia con almeno 990 millilitri di olio, altrimenti sarà multato.
- Sapendo, però, che la sua macchina non è precisa e che la variabilità riscontrata è misurabile con uno scarto quadratico medio di 30 millilitri, egli la regola affinché in media ogni bottiglia sia riempita per 1 litro.
- Se un ispettore fa un campionamento casuale su 36 bottiglie, qual è la probabilità (esprimetela in percentuale) che il produttore sia multato.

Esercizi - 4

Il P-value per verificare

$H_0: \mu = 100$ contro $H_A: \mu \neq 100$ è $P=0,001$.

Ciò vuol dire che (crociare la o le lettere giuste):

- a) c'è una forte evidenza che $\mu = 100$;
- b) c'è una forte evidenza che $\mu \neq 100$;
- c) c'è una forte evidenza che $\mu > 100$;
- d) c'è una forte evidenza che $\mu < 100$;
- e) se μ fosse uguale a 100, sarebbe insolito ottenere dati come quelli osservati.

Esercizi - 5

Nel precedente problema, supponendo che il test statistico sia $t=3,29$, allora (crociare le lettere giuste):

- a) c'è una forte evidenza che $\mu = 100$;
- b) c'è una forte evidenza che $\mu > 100$;
- c) c'è una forte evidenza che $\mu < 100$.

Esercizi - 6

- Il livello di precipitazione giornaliero misurato negli anni da una stazione meteorologica è di 15 cm. Negli ultimi 9 giorni questo livello è di 16,33 cm, con uno scarto quadratico medio di 2 cm.
- Se considero un test a una coda con $\alpha=0,025$, si deve allertare la Protezione Civile?

Esercizi - 7

- In un tavolo di Las Vegas dove si gioca a dadi è stato registrato il seguente risultato: su 64 lanci di due dadi la somma delle facce è risultata superiore a 8 ben 32 volte!
- Vi siedereste a giocare a quel tavolo?
- Descrivete accuratamente il ragionamento fatto per prendere la vostra decisione.