

1) Secondo un accordo sindacale, il reddito medio dei lavoratori senior nell'azienda XY deve essere pari a \$ 500 a settimana. Si decide di analizzare se il reddito medio μ delle lavoratrici donne è conforme all'accordo. Per un campione casuale di nove donne occupate sono stati ottenuti i valori, $\bar{y} = \$ 410$, $s = \$ 90$.

- verifica se il reddito medio delle donne lavoratrici è differente da \$ 500 alla settimana. Esplicita le assunzioni, le ipotesi, il test e il p-valore. Interpreta il risultato
- riporta e interpreta il p-valore per $H_a: \mu < 500$
- riporta e interpreta il p-valore per $H_a: \mu > 500$

2) Una studentessa ha raccolto le opinioni di 10 studenti circa le più comuni attività sociali. In particolare, agli intervistati è stato chiesto di stabilire quante volte al mese nell'anno precedente avevano preso parte alle seguenti attività: andare al cinema e assistere ad un evento sportivo. I dati ottenuti sono riportati nella tabella sotto.

Calcolare la statistica test t e riportare le conclusioni per l'ipotesi nulla $\alpha=0.05$.

studente	cinema	sport
1	10	5
2	4	0
3	12	20
4	2	6
5	12	2
6	7	8
7	45	12
8	1	25
9	25	0
10	12	12

3) I risultati di una ricerca che ha confrontato maschi e femmine rispetto al numero di ore al giorno in cui il soggetto guarda la tv sono stati:

Gruppo F: $N=1117$, Media=2.99, deviazione standard = 2.34
 Gruppo M: $N=870$, Media=2.86, deviazione standard = 2.22.

- conduci un test di significatività per analizzare se le medie di popolazione differiscono tra i maschi e le femmine. Riporta le conclusioni per il livello di significatività $\alpha=0.05$
- Un intervallo di confidenza al 95% per il confronto di medie conterrebbe lo 0?
- Pensi che la distribuzione delle ore dedicate a guardare la tv sia approssimativamente normale? la risposta a questa domanda ha qualche implicazione per le conclusioni tratte nel punto (a)?

4) Nella tabella sono riportati i dati ottenuti confrontando due gruppi di partecipanti di età 21-30 e 31-40 rispetto al numero di ore al giorno in cui i partecipanti usano il cellulare:

Gruppo	N	Media	s
21-30	1200	4.20	1.60
31-40	945	3.40	2.40

- costruisci l'intervallo di confidenza al 95% per il confronto di medie; cosa puoi dedurre?
- conduci un test di significatività per analizzare se le medie di popolazione differiscono tra i partecipanti di età 21-30 e 31-40. Riporta le conclusioni per il livello di significatività $\alpha=0.05$