

### Esercizio 000

Durante le elezioni per il rinnovo del consiglio comunale una società di statistica viene incaricata di effettuare le proiezioni sui risultati.

Dopo 400 sezioni scrutinate risulta che il partito X ha ricevuto il 12% dei voti. Individuare l'intervallo di confidenza e commentare il risultato a proposito della attendibilità del risultato finora ottenuto

n= 1200  
f= 0,12 (12%) freq relativa

Errore standard relativo alla frequenza:  $s_f = \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} = 0,0094$

Intervallo di confidenza  $[f - 3s ; f + 3s] = [0,0919 ; 0,1481]$  intervallo di frequenza  
9,19% 14,81% forbice= 5,63%

il partito X alla fine dello scrutinio otterrà un risultato compreso tra il 9% e il 14% con uno scarto (forbice) del 3,3%

### Esercizio 100

Viene effettuata una ricerca per determinare per quante ore un ragazzo di 16 anni guarda la tv. Un campione di 80 ragazzi ha dato una media 1 ora e 45 min, con una Dev. Standard di 30 min. Determina l'intervallo di confidenza

Errore standard relativo alla media:  $s_\mu = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} = 3,375$

dev. Stand.  
del  
campione  
media del  
campione

$\sigma = 30$  min  
 $\mu = 105$  min  
n= 80 studenti

Intervallo di confidenza  $[\mu - 3S ; \mu + 3S] = [94,874 ; 115,126]$   
1 h 35 min 1 h 55 min

### Esercizio 101

Viene ipotizzato che il 35% degli studenti usino il cellulare in classe. Si vuole verificare se l'ipotesi è esatta. Si conduce uno studio su 160 studenti e di questi 48 dichiarano di usare il cellulare in classe. Determina se la percentuale ipotizzata può essere accettata con un livello di confidenza (approssimazione) del 99,74%

n= 160  
f= 48                      freq assoluta                      -----> Freq relativa = 0,30                      (30%)

Errore standard relativo alla frequenza:  $s_f = \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} = 0,0362$

Intervallo di confidenza  $[f - 3s \quad ; \quad f + 3s]$                        $[0,1913 \quad 0,4087]$   
19,13%                      40,87%

il 35% è una stima accettabile

### Esercizio 103

Si vuole stimare il tempo di attesa medio in un ufficio postale. Un campione di 50 utenti ha fornito un tempo di attesa medio di 8.4 min, con deviazione standard di 5.04 min. Determinare l'intervallo di confidenza al 99.74%

dev. Stand. del campione                       $\sigma = 5,04$  min  
media del campione                       $\mu = 8,40$  min  
n= 50 utenti

Errore standard relativo alla media:  $s_\mu = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} = 0,720$

Intervallo di confidenza  $[\mu - 3S \quad ; \quad \mu + 3S]$                       =  $[6,240 \quad 10,560]$  minuti

**Esercizio 104**

Un quotidiano afferma che il numero medio di auto per famiglie è 2,8.

Da un campione di 250 famiglie si rileva che il numero medio di automobili per famiglie è 2,3 con deviazione standard di 0,6. Determina se il campione conferma l'affermazione del quotidiano esaminando l'intervallo di confidenza.

dev. Stand.

del campione  $\sigma = 0,60$  min  
 media del campione  $\mu = 2,30$  min  
 $n = 250$  utenti

Errore standard relativo alla media:  $s_{\mu} = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} = 0,038$

Intervallo di confidenza  $[\mu - 3S ; \mu + 3S] = [2,186 ; 2,414]$  per famiglia

l'affermazione del quotidiano è superiore all'intervallo di confidenza.

**Esercizio 105**

dai 28300 abitanti di un comune si è estratto un campione di 400 persone e di queste 162 hanno dichiarato che ogni sei mesi effettuano una visita di controllo da un medico. Determina l'intervallo di confidenza al 99,74% degli abitanti del comune

abit= 28300

n= 400

f= 162

freq assoluta

-----> Freq relativa = 0,405 40,50%

Errore standard relativo alla frequenza:  $s_f = \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} = 0,0245$

Intervallo di confidenza  $[f - 3s ; f + 3s] = [0,3314 ; 0,4786]$  intervallo di frequenza

33,14% 47,86%

$[9378 ; 13545]$  intervallo di abitanti

### Esercizio 000

Durante le elezioni per il rinnovo del consiglio comunale una società di statistica viene incaricata di effettuare le proiezioni sui risultati.

Dopo 1200 sezioni scrutinate risulta che il partito X ha ricevuto il 12% dei voti. Individuare l'intervallo di confidenza e commentare il risultato a proposito della attendibilità del risultato finora ottenuto

n= 2500  
f= 0,12 (12%) freq relativa

Errore standard relativo alla frequenza:  $s_f = \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} = 0,0065$

Intervallo di confidenza  $[f - 3s \ ; \ f + 3s]$   $\boxed{0,1005 \quad 0,1395}$  intervallo di frequenza  
10,05% 13,95% forbice= 3,90%

il partito X alla fine dello scrutinio otterrà un risultato compreso tra il 9% e il 14% con uno scarto (forbice) del 3,3%