

PROCEDURA STANDARD PER COSTRUIRE I TEST STATISTICI

1) Identificare ¹CASO, ²PARAMETRO, ³STIMATORE e ⁴F. ANCILLARE

es.

1) 3 caso: $X \sim \text{Bin}(m, p)$

...

4)
$$\frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{m}}} \sim N(0, 1)$$

2) Identificare le ipotesi H_0, H_1

→ CASO BILATERALE: knowle $H_0: \sigma = \sigma_0$ $H_1: \sigma \neq \sigma_0$

es. $p_0 = \frac{1}{2}$ $H_0: p = p_0$ $H_1: p \neq p_0$

3) Identificare il livello di significatività $\bar{\alpha}$ richiesto (default = 5%) e determinare i quantili a livelli $1-\bar{\alpha}$

es.

f. ancillare è $\sim N(0, 1)$ e $\bar{\alpha} = 5\%$. $q = \Phi^{-1}\left(1 - \frac{\bar{\alpha}}{2}\right) \approx 1.96$

4) Identifico (e calcolo) la statistica del test V_{test} che è la funzione ancillare con σ sostituito da σ_0 .
Il test può essere effettuato confrontando la statistica con la propria RA, che è esattamente l'intervallo tra i due quantili.

es.
$$Z := \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{m}}} \quad \text{se } m=100 \text{ e } \hat{p} = 0.55 \rightarrow Z = 1.0$$

$$RA_Z = [-q; q] = [-1.96; +1.96]$$

Siccome $1 = 2 \in RA_2$ accetto H_0

■ TROVARE LA REGIONE DI RIFIUTO (CRITICA)

- caso $H_1: \theta > \theta_0$: rifiuta se $T > F^{-1}(1 - \bar{\alpha})$
- caso $H_1: \theta < \theta_0$: rifiuta se $T < F^{-1}(\bar{\alpha})$
- caso $H_1: \theta \neq \theta_0$: rifiuta se $T < F^{-1}(\bar{\alpha}/2)$ oppure se $T > F^{-1}(1 - \bar{\alpha}/2)$