

Esercitazione 6a – test d'ipotesi

19 dicembre 2022, da completare entro la settimana del 9 gennaio

1. Usando i dati dell'esercitazione 6, e le stime dei parametri \hat{a} e \hat{b} , ottenute con uno dei metodi usati, eseguire il test di Pearson dell'ipotesi nulla:

$$g(\phi) = \frac{1}{2\pi} (1 + \hat{a} \cos \phi + \hat{b} \sin \phi).$$

2. Simulare 1000 volte l'esperimento dell'esercitazione 6, generando ogni volta 5000 valori dell'angolo ϕ in accordo con la funzione di distribuzione

$$f(\phi) = \frac{1}{2\pi} (1 + a \cos \phi + b \sin \phi),$$

con $a = 0.30$ e $b = -0.10$.

Per ciascuna delle 1000 simulazioni, eseguire il test d'ipotesi come al punto 1. Riportare i 1000 valori di χ^2 in un istogramma ed eseguire il test di Pearson per verificare l'ipotesi che la statistica di test abbia funzione di distribuzione di χ^2_ν con $\nu = 29$.