

## Esercitazione 5 – test d'ipotesi

20 novembre 2023

1. Completare l'esercitazione 1 eseguendo il test di  $\chi^2$  dell'ipotesi  $I = \hat{m}V + \hat{q}$  con un livello di significatività  $\alpha = 0.05$ . Calcolare anche il  $p$ -valore. Controllare il valore di  $\chi^2$  ottenuto usando il grafico delle differenze tra i valori di  $I$  misurati e calcolati.
2. Usando quanto fatto per l'esercitazione 3, per ogni simulazione eseguire il test d'ipotesi assumendo  $I = \hat{m}V + \hat{q}$  (e/o  $I = m_0V + q_0$  con  $m_0 = 20$  mA/V e  $q_0 = 0$  mA) con un livello di significatività  $\alpha = 0.05$ . Verificare che l'ipotesi nulla viene rigettata nel 5% dei casi.

Riportare in un istogramma tutti valori di  $\chi^2$  ottenuti e i valori di aspettazione con le relative incertezze assumendo una distribuzione di  $\chi^2$  con 5 (e/o 7) gradi di libertà. Quantificare l'accordo eseguendo il test di Pearson.

Facoltativo: riportare in un istogramma i  $p$ -valori.