

## LAB#04 (QPSK)

請用 MATLAB 設計程式，用以產生 QPSK signal space 受 AWGN(mean=0, noise\_var)干擾下之星座分佈圖，相關規格如下

- QPSK signal space =  $\{\pm 1 \pm j\}$
  - AWGN 的 noise\_var =  $10^{(-1 * \text{SNR}/10)}$
  - 每一 signal point 都需經過 50 次的模擬
1. 當 SNR = 1, 10dB，請畫出此二者之星座分佈圖
  2. 在 SNR = 1, 10dB，請計算 QPSK 之錯誤率。
  3. 請按時繳交報告，報告內容應包括程式、圖形與討論等。
- P. S. 設計此程式可能用到 MATLAB 副程式(或指令): randn, zeros, ones, line, hold, plot, title, legend, xlabel, ylabel.