制御系設計と実装の最後の課題のベクトルPの解答が若干違います. P(2,2)は正しくは $2\sqrt{(1010 + 101\sqrt{101})}$ だと思います.

解き方は、Pを2×2行列としてゴリゴリ計算するだけです.

Matlabで変数を代入して以下の関数を使うと一瞬でリカッチが溶けます… [x,l,g] = care(A,B,Q,R)

数値で表示されてしまうので自分で出した答えも数値化して検算してみてください.