

1) Determine o menor valor de ε para o qual o conjunto de restrições abaixo é factível.

$$\hat{y}(k+1|k) = 0,5y(k) + \hat{u}(k|k)$$

$$y(k) = -10$$

$$-2 \leq \hat{u}(k|k) \leq 2$$

$$-1 - \varepsilon \leq \hat{y}(k+1|k) \leq 1 + \varepsilon$$

3) Determine se existe ou não um par $\{ \hat{u}(k|k), \hat{u}(k+1|k) \}$ que satisfaz o seguinte conjunto de restrições:

$$\hat{y}(k+1|k) = 2y(k) + \hat{u}(k|k), \quad \hat{y}(k+2|k) = 2\hat{y}(k+1|k) + \hat{u}(k+1|k)$$

$$y(k) = 1, \quad \hat{y}(k+2|k) = 0$$

$$-1,5 \leq \hat{u}(k|k) \leq 1,5, \quad -1,5 \leq \hat{u}(k+1|k) \leq 1,5, \quad -2 \leq \hat{y}(k+1|k) \leq 2$$