

Questão 1 [Total: 1 ponto]

No VAR(1) abaixo, qual é a condição para que y_1 não Granger-cause y_2 ?

$$\begin{pmatrix} y_{1,t} \\ y_{2,t} \\ y_{3,t} \\ y_{4,t} \\ y_{5,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \\ c_4 \\ c_5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \phi_{13} & \phi_{14} & \phi_{15} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \phi_{23} & \phi_{24} & \phi_{25} \\ \phi_{31} & \phi_{32} & \phi_{33} & \phi_{34} & \phi_{35} \\ \phi_{41} & \phi_{42} & \phi_{43} & \phi_{44} & \phi_{45} \\ \phi_{51} & \phi_{52} & \phi_{53} & \phi_{54} & \phi_{55} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1,t-1} \\ y_{2,t-1} \\ y_{3,t-1} \\ y_{4,t-1} \\ y_{5,t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \sigma_{13} & \sigma_{14} & \sigma_{15} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \sigma_{23} & \sigma_{24} & \sigma_{25} \\ \sigma_{31} & \sigma_{32} & \sigma_{33} & \sigma_{34} & \sigma_{35} \\ \sigma_{41} & \sigma_{42} & \sigma_{43} & \sigma_{44} & \sigma_{45} \\ \sigma_{51} & \sigma_{52} & \sigma_{53} & \sigma_{54} & \sigma_{55} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t} \\ \varepsilon_{2,t} \\ \varepsilon_{3,t} \\ \varepsilon_{4,t} \\ \varepsilon_{5,t} \end{pmatrix}$$

Questão 2 [Total: 3 pontos]

Considere a seguinte economia:

$$\begin{aligned} g_t &= 11 + 0.9g_{t-1} - 0.1y_{t-1} + \varepsilon_t^g \\ y_t &= 6 + 0.1g_t + 0.9y_{t-1} + \varepsilon_t^y, \end{aligned}$$

onde y_t representa o PIB e g_t é os gastos do governo. Encontre a participação dos gastos do governo no PIB no longo prazo. (Lembre-se que todo resultado utilizado na justificativa deve ser derivado na prova; caso contrário, não será aceito).

Questão 3 [Total: 4 pontos]

Considere a mesma economia da questão 2. Assuma que ela estava em equilíbrio até sofrer um choque nos gastos do governo: $\varepsilon_0^g = 1$. Em um horizonte de zero até quatro períodos após o choque, em qual deles y_t terá o maior valor? Justifique matematicamente. (Lembre-se que todo resultado utilizado na justificativa deve ser derivado na prova; caso contrário, não será aceito; adicionalmente, não se esqueça do número de casas decimais em todas as etapas – e não apenas no resultado final)

Questão 4 [Total: 2 pontos]

Sobre o modelos de VAR, responda:

- Quando é necessário impor restrições no modelo? [1 ponto]
- Qual é a diferença entre a identificação recursiva e a decomposição de Blanchard e Quah? [1 ponto]