

Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Disciplina: Economia Quantitativa I
Professor: Carlos Alberto
Período: 2/06
Terceira Prova (Bis)

Questões

1. Dadas as matrizes A e B especificadas a seguir:

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{e} \quad \mathbf{B} = \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

encontre $\mathbf{A}^T - 2\mathbf{B}$

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: $\begin{pmatrix} 0 & 8 \\ -2 & -5 \end{pmatrix}$

2. Dado o seguinte sistema de equações:

$$\begin{aligned} x + 2y &= 5 \\ 3x + 7y &= 18 \end{aligned}$$

Resolva esse sistema pela Regra de Cramer.

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: $x = -1; y = 3.$

3. Mediante a matriz inversa, resolva o seguinte sistema de equações:

$$\begin{aligned} 2x + 6y &= 22 \\ -x + 5y &= 53 \end{aligned}$$

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: $x = -13$ e $y = 8.$

4. Uma matriz se denomina de ortogonal se $A^{-1} = A^T$. A seguinte matriz é ortogonal ?

$$A = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$$

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: sim.

5. Imagine que a economia de um país possa estar representada pela seguinte matriz:

Setor	Demanda Intermediária		Demanda Final
	Agricultura	Indústria	
Agricultura	2	5	3
Indústria	1	4	3

Suponha que a demanda final da agricultura muda para 6. Qual será a demanda total ?

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: Agricultura $\approx 15,56$ e Indústria $\approx 15,11$

6. Imagine o seguinte modelo macroeconômico:

$$Y = C + I$$

$$C = c_0 + c_1 (Y - T)$$

$$T = t_0 + t_1 Y$$

Coloque esse modelo em forma matricial, distinguindo as matrizes ou vetores das variáveis exógenas, endógenas e os parâmetros. Resolva pela Regra de Cramer para Y e determine dY/dI .

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: $dy/dI = 1 / (1 - c_1 (1 - t_1))$