

M03 ATIVIDADE AVALIATIVA

Álgebra Linear

Prof. Paulo F. C. Tilles



Departamento de Matemática

31 de Outubro de 2023

Questão 01 | Valor 3.0

Expresse o polinômio $P(x)$ como uma combinação linear da base $S = \{\bar{p}_0, \bar{p}_1, \bar{p}_2, \bar{p}_3\}$.

Questão 02 | Valor 3.0

Determine se os vetores $\{\mathbf{v}_1, \mathbf{v}_2, \mathbf{v}_3, \mathbf{v}_4\}$ são linearmente independentes.

Questão 03 | Valor 4.0

Parte I. Dados os vetores \mathbf{u}_1 , \mathbf{u}_2 e \mathbf{u}_3 , determine as condições que as componentes de um quarto vetor $\mathbf{u}_4 = (a, b, c, d)$ devem satisfazer para que o conjunto $U = \{\mathbf{u}_1, \mathbf{u}_2, \mathbf{u}_3, \mathbf{u}_4\}$ forme uma base de R^4 . Encontre um vetor que satisfaça essas condições.

Parte II. Dado um vetor genérico $\mathbf{x} = (x_1, x_2, x_3, x_4)$ de R^4 , determine o vetor de coordenadas de \mathbf{x} em relação à base U , ou seja, $(\mathbf{x})_U$.

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

Distribuição | Questão 01

TABELA I | PARTE 02/05

ERICK NICOLAS MARTIM SOARES

$$P(x) = -6x^3 + 2x^2 - x + 2$$

$$\bar{p}_0 = -5x^3 + x^2 - 4x + 3$$

$$\bar{p}_2 = -5x^3 + x - 1$$

$$\bar{p}_1 = 2x^2 - x$$

$$\bar{p}_3 = 5x^3 - 3x^2 - 4$$

GABRIEL BISOGNIN MORO

$$P(x) = -4x^3 - 6x^2 + 4x + 3$$

$$\bar{p}_0 = x^3 - x^2 + 5x + 2$$

$$\bar{p}_2 = 5x^3 + 5$$

$$\bar{p}_1 = -4x^2 + 4x - 4$$

$$\bar{p}_3 = -2x^3 - 2x^2$$

GABRIEL DI DOMENICO

$$P(x) = 5x^3 + 6x^2 - 3x + 2$$

$$\bar{p}_0 = -x^2 - 5x + 2$$

$$\bar{p}_2 = -5x^3 - 5x^2 + x + 2$$

$$\bar{p}_1 = 4x^3 + 2x^2$$

$$\bar{p}_3 = -x^3 - 5x$$

GABRIEL PORTO DE FREITAS

$$P(x) = -x^3 - x^2 - 6x - 6$$

$$\bar{p}_0 = -x^3 - 2x$$

$$\bar{p}_2 = 2x^3 + x^2 - 4$$

$$\bar{p}_1 = -x^3 + 2x^2 + x$$

$$\bar{p}_3 = 4x^2 - x + 1$$

GABRIEL SILVA PETTERINE

$$P(x) = x^3 + 5x - 2$$

$$\bar{p}_0 = 4x^3 - 3x^2$$

$$\bar{p}_2 = -4x^2 - 2x - 5$$

$$\bar{p}_1 = x^3 - 4x^2 + 3x - 3$$

$$\bar{p}_3 = 2x^3 + 2x$$

GABRIEL SOUZA BAGGIO

$$P(x) = -4x^3 + 5x^2 + 5x + 1$$

$$\bar{p}_0 = 3x^3 - 2$$

$$\bar{p}_2 = -2x^3 + 3x^2 + x$$

$$\bar{p}_1 = 4x^2 + 5x$$

$$\bar{p}_3 = -4x^3 + 2x^2 + x + 1$$

GABRIEL STIEGEMEIER

$$P(x) = 2x^3 - 4x + 3$$

$$\bar{p}_0 = -2x^3 + 3x - 3$$

$$\bar{p}_2 = -3x^3 - 3x^2 - 3x$$

$$\bar{p}_1 = -5x^3 - 2x^2 + 2$$

$$\bar{p}_3 = 4 - 4x$$

GABRIELI MARTINS DE OLIVEIRA

$$P(x) = x^3 - 5x^2 - 4$$

$$\bar{p}_0 = 5x^2 + 4x - 4$$

$$\bar{p}_2 = 3x^3 + 3x^2 + 4$$

$$\bar{p}_1 = 4x^3 + x + 3$$

$$\bar{p}_3 = -x^3 - 4x^2$$

GUILHERME BRIZZI

$$P(x) = 3x^3 + 5x^2 + 2x - 5$$

$$\bar{p}_0 = 4x^3 + 3x$$

$$\bar{p}_2 = x^2 + 2x$$

$$\bar{p}_1 = 4x^3 + 4x^2 + 5$$

$$\bar{p}_3 = 2x^3 + 2x^2 + 2x + 1$$

GUILHERME FERREIRA DA SILVA

$$P(x) = x^3 - 4x^2 + 4x + 4$$

$$\bar{p}_0 = 2x^3 - 5x^2 - 4x - 3$$

$$\bar{p}_2 = 5x - 2x^2$$

$$\bar{p}_1 = -2x^3 - 2$$

$$\bar{p}_3 = 3x^3 + x^2 + 4$$

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

Distribuição | Questão 01

TABELA I | PARTE 03/05

GUILHERME MENEGHETTI EINLOFT

$$P(x) = 5x^3 - 4x^2 - 6x - 4$$

$$\bar{p}_0 = 3x^2 + 1$$

$$\bar{p}_2 = -3x^3 + 5x + 4$$

$$\bar{p}_1 = x^3 + 5x^2 - 5x - 3$$

$$\bar{p}_3 = 5x^3 + 2x$$

GUSTAVO DA SILVA REIS

$$P(x) = -5x^3 - 2x^2 - 4x - 4$$

$$\bar{p}_0 = -2x^2 + 2x - 4$$

$$\bar{p}_2 = 5x^3 + 3x^2 - x - 2$$

$$\bar{p}_1 = 5x^3 + x + 4$$

$$\bar{p}_3 = -2x^3 - 4x^2$$

GUSTAVO MONTAGNER DOS SANTOS

$$P(x) = -x^3 - x^2 - 4x - 5$$

$$\bar{p}_0 = 4x^3 - 5x^2 - 2x$$

$$\bar{p}_2 = 3x^2 + 3x + 1$$

$$\bar{p}_1 = 4x^3 + 3x + 4$$

$$\bar{p}_3 = -4x^3 - 5$$

JAIME ANTONIO DANIEL FILHO

$$P(x) = -x^3 - 2x^2 + 2x + 4$$

$$\bar{p}_0 = -3x^3 - 2x - 5$$

$$\bar{p}_2 = x^2 + 4x$$

$$\bar{p}_1 = 2x^3 + 4x^2 - 5$$

$$\bar{p}_3 = 2x^3 + 3x^2 + 3x - 2$$

JHUAN LUIS ALMEIDA ASSUMPCAO

$$P(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2x$$

$$\bar{p}_0 = 3x^3 - 5x + 5$$

$$\bar{p}_2 = -2x^3 + 4x^2 + 2x$$

$$\bar{p}_1 = -4x^3 - 3x^2 - 5$$

$$\bar{p}_3 = -4x^2 + x - 1$$

JOAO CARLOS ZUCCHI

$$P(x) = 5x^2 - 3x + 6$$

$$\bar{p}_0 = x^2 - 4x + 2$$

$$\bar{p}_2 = 5 - 2x^3$$

$$\bar{p}_1 = x^2 - 5x^3$$

$$\bar{p}_3 = x^3 + x^2 - 5x - 5$$

JOAO PEDRO AZENHA RIGHI

$$P(x) = 5x^3 - 3x - 6$$

$$\bar{p}_0 = -x^2 + 5x - 4$$

$$\bar{p}_2 = -x^3 + x - 1$$

$$\bar{p}_1 = 3x^3 - 3x^2 + 4x$$

$$\bar{p}_3 = -3x^3 + 2x^2 + 1$$

JOAO PEDRO RODRIGUES FREIRE

$$P(x) = -3x^3 - 6x^2 - 3x - 3$$

$$\bar{p}_0 = 1 - 4x^3$$

$$\bar{p}_2 = 4x - 3$$

$$\bar{p}_1 = -2x^3 - x^2$$

$$\bar{p}_3 = -4x^3 - 2x^2 - 5x$$

JOAO VITOR DA SILVA

$$P(x) = 2x^3 + 2x^2 + x + 2$$

$$\bar{p}_0 = 5x^3 - x^2 - 2x$$

$$\bar{p}_2 = x^3 + 4$$

$$\bar{p}_1 = 3x^3 - 3x^2 + 4x - 2$$

$$\bar{p}_3 = -2x - 4$$

KAUAN MARUIAMA

$$P(x) = -6x^3 + 3x^2 - 4x + 1$$

$$\bar{p}_0 = -3x^3 - 5x^2 + 3x + 5$$

$$\bar{p}_2 = 2x$$

$$\bar{p}_1 = x^3 - x^2 + 4$$

$$\bar{p}_3 = 3x^3 - 3x^2 - 4x - 4$$

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

Distribuição | Questão 01

TABELA I | PARTE 04/05

LARISSA RODRIGUES SILVEIRA

$$P(x) = 4x^3 - 5x + 1$$

$$\bar{p}_0 = -3x^3 - x - 5$$

$$\bar{p}_2 = 5x^2$$

$$\bar{p}_1 = -2x^3 + 5x^2 - 2x$$

$$\bar{p}_3 = 4x^3 - 3x - 3$$

LEANDRO BRUM DA SILVA LACORTE

$$P(x) = 4x^3 - 5x^2 - 5x - 1$$

$$\bar{p}_0 = -2x^3 - 5x + 2$$

$$\bar{p}_2 = x^2 + 3x + 4$$

$$\bar{p}_1 = 4 - 5x^3$$

$$\bar{p}_3 = 4x^2$$

LEANDRO OLIVEIRA DO NASCIMENTO

$$P(x) = -x^3 + 6x^2 - 4x + 3$$

$$\bar{p}_0 = -x^3 + 2x^2 + 4x + 1$$

$$\bar{p}_2 = 3x^3 + 3x^2 + x$$

$$\bar{p}_1 = 2x^2 - 4x$$

$$\bar{p}_3 = -4x^3 - 2$$

LUCAS GUEDES CORREIA

$$P(x) = 6x^3 - 2x + 1$$

$$\bar{p}_0 = -5x^2 - 3x - 4$$

$$\bar{p}_2 = -3x^3 + 5x^2 + 1$$

$$\bar{p}_1 = 2x^3 - 1$$

$$\bar{p}_3 = 3x^3 + 3x^2 - x$$

LUCAS XAVIER PAIRE

$$P(x) = x^3 + 6x^2 - 5x$$

$$\bar{p}_0 = 5x^3 + 5x$$

$$\bar{p}_2 = -3x^3 - x^2$$

$$\bar{p}_1 = x^2 + 3x - 3$$

$$\bar{p}_3 = 4x^3 - 2x^2 + 3x - 2$$

LUIS FERNANDO DA CRUZ ANTUNES

$$P(x) = 4x^3 + 6x^2 - 6x + 2$$

$$\bar{p}_0 = 4$$

$$\bar{p}_2 = 4x^3 - 3x^2 + x + 2$$

$$\bar{p}_1 = 2x^3 + 4x^2 + x + 1$$

$$\bar{p}_3 = 5x^3 - 5x$$

LUIS GUSTAVO WERLE TOZEVICH

$$P(x) = 3x^3 - 5x^2 + 6x + 3$$

$$\bar{p}_0 = -5x^3 - 2x^2 + 5x - 2$$

$$\bar{p}_2 = 2x^3 + x^2 - x$$

$$\bar{p}_1 = -2x - 1$$

$$\bar{p}_3 = 3x^3 - 5x^2 + 2$$

LUIS HENRIQUE CHESANI

$$P(x) = -4x^3 + 6x^2 + x - 1$$

$$\bar{p}_0 = -2x^3 + 5x^2 + 2x + 3$$

$$\bar{p}_2 = 3x^2$$

$$\bar{p}_1 = -4x^3 - 5x^2 + 5$$

$$\bar{p}_3 = -5x^3 - x - 5$$

LUIS HENRIQUE SILVEIRA POZZEBON

$$P(x) = -5x^3 - x^2 - 6x + 1$$

$$\bar{p}_0 = 3x^3 - 4x^2 + 5x - 1$$

$$\bar{p}_2 = -x^2 - 5x$$

$$\bar{p}_1 = -5x^3 - 1$$

$$\bar{p}_3 = -5x^3 + 4x^2 - 4x + 3$$

MATHIAS ECKERT RECKTENVALD

$$P(x) = -x^3 + 2x^2 - 3x + 4$$

$$\bar{p}_0 = -x^3 - 3x^2 + 2x + 4$$

$$\bar{p}_2 = 5x^2 - x - 3$$

$$\bar{p}_1 = -3x^3 - 4x - 2$$

$$\bar{p}_3 = 3x^2$$

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

Distribuição | Questão 01

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

TABELA I | PARTE 05/05

MIGUEL BRONDANI

$$P(x) = 5x^3 - 5x^2 + 4$$

$$\bar{p}_0 = -x^2 - 3$$

$$\bar{p}_2 = -3x^3 + x^2 + 3$$

$$\bar{p}_1 = 2x^3 - 5x^2 + 2x - 4$$

$$\bar{p}_3 = -4x^3 - 5x$$

NILTON DA SILVA RIBEIRO FILHO

$$P(x) = -4x^3 + 3x^2 - 4x - 1$$

$$\bar{p}_0 = 2x^3 - 5x^2 - 2$$

$$\bar{p}_2 = -x - 2$$

$$\bar{p}_1 = 3x - 5x^3$$

$$\bar{p}_3 = 2x^3 - 2x^2 - 3$$

PEDRO DE ANDRADE SANTOS

$$P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 3x + 1$$

$$\bar{p}_0 = -2x^3 - 4x^2 - 5x$$

$$\bar{p}_2 = -x^3 + 5x^2 - 3x + 4$$

$$\bar{p}_1 = 2$$

$$\bar{p}_3 = x^3 + 5x^2 - 2x + 4$$

PEDRO HENRIQUE DA SILVA HINERASKY

$$P(x) = 3x^3 + 6x^2 - 2$$

$$\bar{p}_0 = -4x^3 - 2x^2 - 2x - 5$$

$$\bar{p}_2 = -5x^3 + 4x^2 + 5x$$

$$\bar{p}_1 = -5x^3 - 2$$

$$\bar{p}_3 = -5x$$

RAMON GODOY IZIDORO

$$P(x) = -x^3 + x^2 - 5$$

$$\bar{p}_0 = 2x^3 + x^2$$

$$\bar{p}_2 = -x^3 - 3x^2 + 3x + 2$$

$$\bar{p}_1 = -x^3 - 5x^2 - 3x + 4$$

$$\bar{p}_3 = 4 - 4x$$

RIAN BILHAO PEREIRA

$$P(x) = 5x^3 - 3x^2 + 6x + 1$$

$$\bar{p}_0 = -x^3 + 3x^2 - 4x$$

$$\bar{p}_2 = 2 - x$$

$$\bar{p}_1 = x^3 + 4x^2 - 5x$$

$$\bar{p}_3 = 2x^2 + 2$$

ROBERTO JOSE MAHL

$$P(x) = -4x^3 - 4x^2 - 4x$$

$$\bar{p}_0 = 4x^3 - 3$$

$$\bar{p}_2 = 2x^3 + 4x^2 + x + 4$$

$$\bar{p}_1 = -5x^3 + 2x^2 + x - 1$$

$$\bar{p}_3 = 2x^2$$

THIERRY WEISSHEIMER MONTEIRO

$$P(x) = 2x^3 + 5x^2 + 5x + 3$$

$$\bar{p}_0 = 5x^3 + x^2 - 3x - 4$$

$$\bar{p}_2 = -2x^3 + 5x^2 + 5x - 1$$

$$\bar{p}_1 = -3x^3$$

$$\bar{p}_3 = 4x^2 - 3x$$

Distribuição | Questão 02

TABELA II | PARTE 02/05

ERICK NICOLAS MARTIM SOARES

$$\mathbf{v}_1 = (-1, -1, 0, -2) \quad \mathbf{v}_2 = (0, 3, 1, 0) \quad \mathbf{v}_3 = (-3, -1, 1, 1) \quad \mathbf{v}_4 = (-1, 0, -3, 0)$$

GABRIEL BISOGNIN MORO

$$\mathbf{v}_1 = (0, -1, -1, 1) \quad \mathbf{v}_2 = (2, -2, -2, 0) \quad \mathbf{v}_3 = (3, 0, 0, 0) \quad \mathbf{v}_4 = (0, 3, 3, 0)$$

GABRIEL DI DOMENICO

$$\mathbf{v}_1 = (0, -3, -2, 1) \quad \mathbf{v}_2 = (-3, 3, 1, -3) \quad \mathbf{v}_3 = (0, -3, -2, 1) \quad \mathbf{v}_4 = (1, -1, -2, 2)$$

GABRIEL PORTO DE FREITAS

$$\mathbf{v}_1 = (-1, 2, 1, 1) \quad \mathbf{v}_2 = (0, -3, 1, 3) \quad \mathbf{v}_3 = (1, 0, -3, -1) \quad \mathbf{v}_4 = (0, 1, -1, 1)$$

GABRIEL SILVA PETTERINE

$$\mathbf{v}_1 = (-2, 0, 2, 2) \quad \mathbf{v}_2 = (-1, 2, 1, 0) \quad \mathbf{v}_3 = (1, -2, 3, 3) \quad \mathbf{v}_4 = (-3, 2, -1, -1)$$

GABRIEL SOUZA BAGGIO

$$\mathbf{v}_1 = (-2, 1, 1, -2) \quad \mathbf{v}_2 = (-3, -2, 2, -3) \quad \mathbf{v}_3 = (-2, 2, 3, 0) \quad \mathbf{v}_4 = (-3, 0, 3, -1)$$

GABRIEL STIEGEMEIER

$$\mathbf{v}_1 = (1, -3, 1, 3) \quad \mathbf{v}_2 = (-3, 3, 0, -3) \quad \mathbf{v}_3 = (-1, -2, 1, 0) \quad \mathbf{v}_4 = (-1, 2, -1, 1)$$

GABRIELI MARTINS DE OLIVEIRA

$$\mathbf{v}_1 = (0, -2, -2, 2) \quad \mathbf{v}_2 = (-3, 2, 0, 1) \quad \mathbf{v}_3 = (2, -2, -2, 1) \quad \mathbf{v}_4 = (2, 0, 0, -1)$$

GUILHERME BRIZZI

$$\mathbf{v}_1 = (3, -3, -1, -1) \quad \mathbf{v}_2 = (-3, -1, 2, 0) \quad \mathbf{v}_3 = (-2, 1, 1, 1) \quad \mathbf{v}_4 = (3, -1, -1, 3)$$

GUILHERME FERREIRA DA SILVA

$$\mathbf{v}_1 = (3, 3, 0, -2) \quad \mathbf{v}_2 = (3, 2, 0, 1) \quad \mathbf{v}_3 = (0, 3, -2, 2) \quad \mathbf{v}_4 = (0, 0, 1, -3)$$

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

Distribuição | Questão 02

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

TABELA II | PARTE 04/05

LARISSA RODRIGUES SILVEIRA

$\mathbf{v}_1 = (0, 3, 0, -2)$ $\mathbf{v}_2 = (-2, -3, 2, 2)$ $\mathbf{v}_3 = (3, -2, 1, -3)$ $\mathbf{v}_4 = (0, 1, -2, 3)$

LEANDRO BRUM DA SILVA LACORTE

$\mathbf{v}_1 = (1, 1, -2, 1)$ $\mathbf{v}_2 = (-2, 2, -1, -1)$ $\mathbf{v}_3 = (-2, 2, -2, 0)$ $\mathbf{v}_4 = (-2, 1, -1, 2)$

LEANDRO OLIVEIRA DO NASCIMENTO

$\mathbf{v}_1 = (1, 3, -1, 2)$ $\mathbf{v}_2 = (-2, 2, 2, -1)$ $\mathbf{v}_3 = (-3, -1, 1, -3)$ $\mathbf{v}_4 = (3, 0, 2, 3)$

LUCAS GUEDES CORREIA

$\mathbf{v}_1 = (-3, 0, 0, -3)$ $\mathbf{v}_2 = (2, 3, -3, -3)$ $\mathbf{v}_3 = (-2, -1, 2, -2)$ $\mathbf{v}_4 = (3, 1, 1, -2)$

LUCAS XAVIER PAIRE

$\mathbf{v}_1 = (0, 3, 3, -3)$ $\mathbf{v}_2 = (2, -3, -1, 1)$ $\mathbf{v}_3 = (-1, -3, -3, 3)$ $\mathbf{v}_4 = (3, -2, 2, -3)$

LUIS FERNANDO DA CRUZ ANTUNES

$\mathbf{v}_1 = (2, -2, 2, 0)$ $\mathbf{v}_2 = (0, -1, 2, -3)$ $\mathbf{v}_3 = (2, 2, -3, 0)$ $\mathbf{v}_4 = (-3, 3, -3, 0)$

LUIS GUSTAVO WERLE TOZEVICH

$\mathbf{v}_1 = (-2, 2, -2, 2)$ $\mathbf{v}_2 = (1, 2, -1, 3)$ $\mathbf{v}_3 = (-3, 1, 0, -3)$ $\mathbf{v}_4 = (-2, 2, -1, 0)$

LUIS HENRIQUE CHESANI

$\mathbf{v}_1 = (3, 0, 0, 0)$ $\mathbf{v}_2 = (3, 2, -3, -1)$ $\mathbf{v}_3 = (2, -1, 0, -1)$ $\mathbf{v}_4 = (1, -1, 3, 2)$

LUIS HENRIQUE SILVEIRA POZZEBON

$\mathbf{v}_1 = (-3, -2, 1, 3)$ $\mathbf{v}_2 = (1, 3, -2, 1)$ $\mathbf{v}_3 = (-1, 0, -1, 0)$ $\mathbf{v}_4 = (-3, -1, 2, 3)$

MATHIAS ECKERT RECKTENVALD

$\mathbf{v}_1 = (3, -2, -1, -1)$ $\mathbf{v}_2 = (2, 3, -1, -3)$ $\mathbf{v}_3 = (2, 3, 3, -3)$ $\mathbf{v}_4 = (-3, 2, 0, 1)$

Distribuição | Questão 03

TABELA III | PARTE 03/05

GUILHERME MENEGHETTI EINLOFT

$$\mathbf{u}_1 = (-3, -1, 1, 1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (1, -3, 3, -2)$$

$$\mathbf{u}_3 = (3, -1, -2, -2)$$

GUSTAVO DA SILVA REIS

$$\mathbf{u}_1 = (1, 2, -1, -1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-3, -2, -1, 2)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-2, -3, 2, 1)$$

GUSTAVO MONTAGNER DOS SANTOS

$$\mathbf{u}_1 = (-1, -2, -3, -1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (2, -2, -2, 3)$$

$$\mathbf{u}_3 = (2, -3, 1, -3)$$

JAIME ANTONIO DANIEL FILHO

$$\mathbf{u}_1 = (-1, 0, 1, 0)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-2, 1, 1, 3)$$

$$\mathbf{u}_3 = (3, -1, 2, 3)$$

JHUAN LUIS ALMEIDA ASSUMPCAO

$$\mathbf{u}_1 = (0, -2, -2, 2)$$

$$\mathbf{u}_2 = (3, -3, 2, 0)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-1, 3, -2, 0)$$

JOAO CARLOS ZUCCHI

$$\mathbf{u}_1 = (1, -3, 3, 1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-2, 3, 1, 1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-3, 0, 2, -1)$$

JOAO PEDRO AZENHA RIGHI

$$\mathbf{u}_1 = (-2, -3, 2, 0)$$

$$\mathbf{u}_2 = (0, -2, -1, -1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-1, -1, -2, 2)$$

JOAO PEDRO RODRIGUES FREIRE

$$\mathbf{u}_1 = (3, 1, -1, -1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (1, 1, -3, 1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-3, -3, 3, -2)$$

JOAO VITOR DA SILVA

$$\mathbf{u}_1 = (0, -2, 0, 1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-1, 1, 2, -3)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-3, 2, -2, -1)$$

KAUAN MARUIAMA

$$\mathbf{u}_1 = (1, -2, 3, 3)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-3, 3, 0, 2)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-2, -3, -1, -1)$$

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

Distribuição | Questão 03

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

TABELA III | PARTE 04/05

LARISSA RODRIGUES SILVEIRA

$$\mathbf{u}_1 = (0, 2, -3, -3)$$

$$\mathbf{u}_2 = (0, 3, 3, -1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-1, 1, 3, 1)$$

LEANDRO BRUM DA SILVA LACORTE

$$\mathbf{u}_1 = (-2, -3, 0, 0)$$

$$\mathbf{u}_2 = (2, 1, -3, 0)$$

$$\mathbf{u}_3 = (0, 3, 3, -3)$$

LEANDRO OLIVEIRA DO NASCIMENTO

$$\mathbf{u}_1 = (1, -1, 2, -1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (0, 0, 3, -1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (3, 2, 3, 1)$$

LUCAS GUEDES CORREIA

$$\mathbf{u}_1 = (-1, -3, 3, 2)$$

$$\mathbf{u}_2 = (1, 2, 3, -1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (-2, 1, 1, 2)$$

LUCAS XAVIER PAIRE

$$\mathbf{u}_1 = (3, -1, -3, -2)$$

$$\mathbf{u}_2 = (3, -3, -2, -3)$$

$$\mathbf{u}_3 = (1, -1, 3, -2)$$

LUIS FERNANDO DA CRUZ ANTUNES

$$\mathbf{u}_1 = (-2, -2, -3, 3)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-1, -2, 0, 0)$$

$$\mathbf{u}_3 = (3, 1, 0, 3)$$

LUIS GUSTAVO WERLE TOZEVICH

$$\mathbf{u}_1 = (2, 3, -2, 3)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-1, -2, 1, 3)$$

$$\mathbf{u}_3 = (2, 1, -2, 2)$$

LUIS HENRIQUE CHESANI

$$\mathbf{u}_1 = (0, 1, 0, -2)$$

$$\mathbf{u}_2 = (1, -2, 2, -2)$$

$$\mathbf{u}_3 = (3, 0, -1, 2)$$

LUIS HENRIQUE SILVEIRA POZZEBON

$$\mathbf{u}_1 = (3, 3, 3, 1)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-2, -3, -2, 3)$$

$$\mathbf{u}_3 = (3, 1, -2, 1)$$

MATHIAS ECKERT RECKTENVALD

$$\mathbf{u}_1 = (-1, 1, 0, -2)$$

$$\mathbf{u}_2 = (-2, 3, -2, -1)$$

$$\mathbf{u}_3 = (1, 1, 0, 2)$$

Distribuição | Questão 03

Questões

Distribuição

Questão 01

Questão 02

Questão 03

TABELA III | PARTE 05/05

MIGUEL BRONDANI

$$\mathbf{u}_1 = (1, 1, -2, 1) \quad \mathbf{u}_2 = (-2, -2, -1, -2) \quad \mathbf{u}_3 = (0, -1, 1, 2)$$

NILTON DA SILVA RIBEIRO FILHO

$$\mathbf{u}_1 = (0, -2, 3, 3) \quad \mathbf{u}_2 = (-3, -3, 3, -1) \quad \mathbf{u}_3 = (0, 1, 0, 1)$$

PEDRO DE ANDRADE SANTOS

$$\mathbf{u}_1 = (0, -3, -2, -3) \quad \mathbf{u}_2 = (-2, -1, -2, 2) \quad \mathbf{u}_3 = (0, 1, 2, 3)$$

PEDRO HENRIQUE DA SILVA HINERASKY

$$\mathbf{u}_1 = (-3, -2, 1, -3) \quad \mathbf{u}_2 = (-1, 3, -3, 0) \quad \mathbf{u}_3 = (2, -3, -3, 3)$$

RAMON GODOY IZIDORO

$$\mathbf{u}_1 = (-2, 1, 0, 0) \quad \mathbf{u}_2 = (-2, 2, -2, 2) \quad \mathbf{u}_3 = (0, -1, 0, 3)$$

RIAN BILHAO PEREIRA

$$\mathbf{u}_1 = (2, -1, 1, -3) \quad \mathbf{u}_2 = (-3, 3, -1, -1) \quad \mathbf{u}_3 = (3, 0, -3, 1)$$

ROBERTO JOSE MAHL

$$\mathbf{u}_1 = (-2, 2, 3, -3) \quad \mathbf{u}_2 = (2, -1, -2, 0) \quad \mathbf{u}_3 = (1, 2, -1, -1)$$

THIERRY WEISSHEIMER MONTEIRO

$$\mathbf{u}_1 = (3, 2, -2, 0) \quad \mathbf{u}_2 = (-2, -3, 2, 1) \quad \mathbf{u}_3 = (-3, -2, -1, 0)$$