Nome:____ **n°**________

Disciplina: Matemática **Profª: Nayara** **Data:** _________ **2º EM**

Peso: 2,0
Nota:
____

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO – 1º SEMESTRE/2025

Conteúdo: Matriz inversa, multiplicação de matrizes, determinantes e sistemas lineares

Orientações: As questões deverão ser resolvidas preferencialmente em folha almaço. Indicar o número da questão e a resposta definitiva com caneta de tinta azul ou preta (a resolução poderá ser apresentada a lápis).

1) Calcule os seguintes determinantes:

a) $\begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} 8 & \sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -7 \end{pmatrix}$ c) $\begin{pmatrix} -4 & 6 & -9 \\ -3 & 4 & 6 \\ -1 & 3 & 8 \end{pmatrix}$

2) (UNESP) Considere a matriz A = $(a_{ij})_{2x2}$, definida por $a_{ij} = -1 + 2i + j$. O determinante de A é:

a) 22 b) 2 c) 4 d) – 2 e) – 4

3) (FUVEST) O determinante da inversa da matriz A é:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & -2 & 0 \\ \frac{1}{5} & 4 & 3 \end{pmatrix}$$

a) $-\frac{52}{5}$ b) $-\frac{48}{5}$ c) $-\frac{5}{48}$ d) $\frac{5}{52}$ e) $\frac{5}{48}$

4) (UFRGS) A matriz C fornece, em reais, o custo das porções de arroz, carne, e salada usados num restaurante. A matriz P fornece o número de porções de arroz, carne e salada usados na composição dos pratos tipo P_1, P_2, P_3 desse restaurante.

$$P = \begin{array}{c} \text{arroz} \quad \text{carne} \quad \text{salada} \\ \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \end{pmatrix} \end{array} \begin{array}{l} \\ \text{prato } P_1 \\ \text{prato } P_2 \\ \text{prato } P_3 \end{array} \qquad C = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{arroz} \\ \text{carne} \\ \text{salada} \end{array}$$

A matriz que fornece o custo de produção, em reais, dos pratos P_1, P_2, P_3 é:

a) $\begin{bmatrix} 7 \\ 9 \\ 8 \end{bmatrix}$ b) $\begin{bmatrix} 4 \\ 4 \\ 4 \end{bmatrix}$ c) $\begin{bmatrix} 9 \\ 11 \\ 4 \end{bmatrix}$ d) $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \\ 8 \end{bmatrix}$ e) $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix}$

5) Calcule A x B, sendo $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

6) Determine, se existirem, os produtos:

a) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 & 3 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & 0 & -4 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & -4 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 5 & 6 & 1 \\ 7 & 8 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \\ 4 \end{bmatrix}$

e) $\begin{bmatrix} -5 & 0 \\ -1 & 3 \\ 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$

7) (UFRGS) Sendo A = $(a_{ij})_{m \times m}$ uma matriz quadrada de ordem 2 e $a_{ij} = i^2 - j$, o determinante da matriz A é:

a) -3 b) – 1 c) 0 d) 1 e) 3